

Bewegung durch Perfektion

Ventilatoren und Regeltechnik

für die Landwirtschaft
Ausgabe 03 / 2016

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Luft intelligent nutzen

Luft ist immer da, doch wird sie kaum bewusst wahrgenommen. Die natürliche Ressource Luft in eine zielgerichtete Bewegungsform zu bringen, das ist die Kompetenz von ZIEHL-ABEGG. Als weltweit führender Systemlieferant von Ventilatoren mit darauf abgestimmter Regeltechnik setzt ZIEHL-ABEGG bei den Produkten auf Effizienz und Zuverlässigkeit. Mit den richtungsweisenden Lösungen von ZIEHL-ABEGG nutzen Kunden Luft und Energie optimal für individuelle Anforderungen.

FANselect das Ventilatoren- Auswahlprogramm

Mit dem ersten vollumfänglich zertifizierten Ventilatoren-Auswahlprogramm FANselect findet der Kunde komfortabel, präzise und schnell die optimalen Ventilatoren und Systemkomponenten für seinen Bedarf. Die angegebenen Werte sind realitätskonform. Ermittelt werden sie im ZIEHL-ABEGG Technologiezentrum InVent, in dem sich die weltweit größten kombinierten Luft- und Geräuschprüfstände der Lufttechnikbranche befinden. Mehr auf www.fanselect.info



Weitere Kataloge

In den Katalogen von ZIEHL-ABEGG erfährt der Leser alles über ZIEHL-ABEGG Ventilatoren, Motoren und die darauf perfekt abgestimmte Regeltechnik. Alle Kataloge stehen auf der Website www.ziehl-abegg.de im Bereich „Download“ zur Verfügung.



Inhaltsverzeichnis

Das Unternehmen ZIEHL-ABEGG		Seite 4
Niederdruckventilatoren		Seite 26
Hochdruckventilatoren		Seite 80
Systemkomponenten		Seite 110
Regeltechnik		Seite 126
Allgemeine Hinweise		Seite 164

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang



ZIEHL-ABEGG

Die Königsklasse

der Lufttechnik,
Regeltechnik und Antriebstechnik

Radialventilator
ZAmid®Technologie

Willkommen in der Welt von ZIEHL-ABEGG

Spitzentechnologie „Made by ZIEHL-ABEGG“

Pioniergeist und der Mut zur Innovation waren vor über 100 Jahren der Antrieb von Emil Ziehl für die Entwicklung seines ersten Außenläufer-Motors. Damit legte er im Jahr 1910 den Grundstein für die Erfolgsgeschichte von ZIEHL-ABEGG. Heute entwickelt, produziert und vertreibt das Familienunternehmen ZIEHL-ABEGG mit Hauptsitz in Künzelsau hochwertige Hightech-Komponenten: Ventilatoren, elektrische Spezialmotoren sowie die darauf perfekt abgestimmte, hochmoderne Regeltechnik. Auch heute noch ist der Pioniergeist von Emil Ziehl Antrieb, um Gutes immer noch besser zu machen und neue, revolutionäre Lösungen zu finden. ZIEHL-ABEGG ist in Süddeutschland beheimatet, aber weltweit zuhause. An den weltweiten Produktions- und Vertriebsstandorten entwickeln, produzieren und vertreiben tausende Mitarbeiter den technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Fortschritt.

Willkommen in der Welt der Luft-, Regel- und Antriebstechnik.

Ihr Kontakt in die Welt von ZIEHL-ABEGG

Sie möchten mehr erfahren über das Unternehmen ZIEHL-ABEGG, die Produkte und Applikationen? Ihre direkten Ansprechpartner finden Sie immer aktuell auf www.ziehl-abegg.com



Alles aus einer Hand

Ventilator, Motor und Regeltechnik

Ob klimatisieren, trocknen, kühlen, be- oder entlüften, die effizienten Ventilatoren mit passender Antriebs- und Regeltechnik von ZIEHL-ABEGG meistern diese Aufgaben sicher und zuverlässig. Individuelle und auch komplexe Anforderungen von Kunden sind dabei gern gesehene Herausforderungen.

Am Stammsitz von ZIEHL-ABEGG in Künzelsau sind über 300 Ingenieure und Techniker täglich darauf konzentriert, die jeweils beste Lösung zu finden. Im InVent, einem der modernsten Technologiezentren seiner Art, arbeiten sie an den Innovationen der Zukunft. Ihre Ideen werden von hervorragend ausgebildeten Fachkräften auf hochmodernen Anlagen realisiert. Die Produktion wird, wie alle Prozesse von einem umsichtigen Qualitätsmanagement begleitet. Bevor ZIEHL-ABEGG Produkte in den Einsatz beim Kunden kommen, werden sie auf Herz und Nieren geprüft. Auf dem weltgrößten, kombinierten Luft- und Geräuschprüfstand für Ventilatoren werden Schwingungen und Außengeräusche ausgeblendet und garantieren so Ventilator-Messungen der höchsten Klasse nach ISO und DIN. Das Ergebnis sind erstklassige Produkte und Leistungen, die mit den Siegeln „Premium Quality“ und „Premium Efficiency“ ausgezeichnet werden.

Weltweit modernster und größter
Prüfstand für Ventilatoren am
Hauptstandort Künzelsau

Modernste Produktionsstraßen für
Ventilatoren mit höchsten Ansprü-
chen





Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

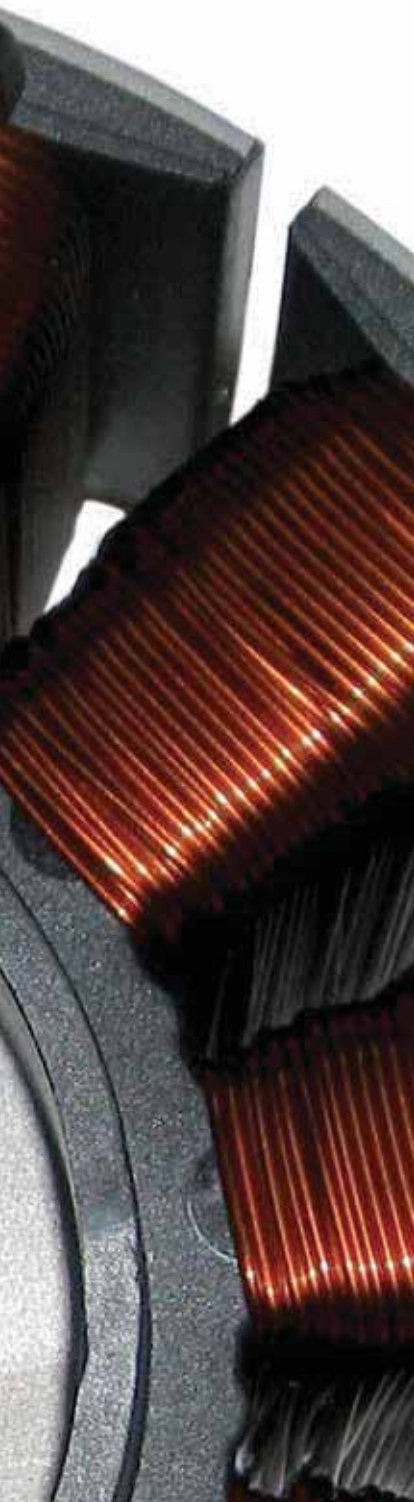
Regeltechnik

Anhang

EC-Ventilatoren der Königsklasse

Leise, effizient, umweltfreundlich

EC-Ventilatoren von ZIEHL-ABEGG vereinen modernste Motorentechnologie mit innovativer Aerodynamik. Diese Symbiose punktet durch das Verschmelzen von revolutionärer ECblue-Technologie mit Premium-Ventilatoren. Das Resultat ist Effizienz und ein absolut sparsamer Betrieb. An der Spitze der ECblue-Technologie steht dabei die neue Generation der Axialventilatoren: Der FE2owlet verfügt über Rotorflügel in Bionik-Design für eine nahezu geräuschlose Beförderung der Luft. Der FE2owletbio ist darüber hinaus aus 100% recyclebaren Bio-Polyamiden gefertigt. Weitere Highlights der Werkstoff-Entwicklung bei ZIEHL-ABEGG zeigen sich im Radialventilator Cpro mit neuer ZAmid® Technologie. Der neuartige Hochleistungsverbundwerkstoff ist hart wie Stahl und dabei nur halb so schwer. Das schont die Lager und spart Energie. Mehr Effizienz bringt auch die neu entwickelte Schaufelgeometrie in den Radiallaufrädern, die durch den innovativen Verbundwerkstoff erst umsetzbar geworden ist. In Standardanwendung erzielen EC-Ventilatoren trotz ihrer Geräuscharmheit höchste Volumenströme mit einem außergewöhnlichen Wirkungsgrad. Gemeinsam mit den ECblue-Motoren erreichen ZIEHL-ABEGG Ventilatoren eine Dynamik, die sie zu den absoluten Spitzenreitern der Umweltfreundlichkeit und Effizienz machen.



ECblue Motoren-Technologie





Maximale Effizienz und minimaler Verbrauch
ECblue mit neuester **Z A mid®** Technologie
Bereich Radial-Ventilatoren



Einzigartiges Bionikprofil FE2owlet,
kombiniert mit ECblue-Technologie



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

AC-Ventilatoren der Königsklasse

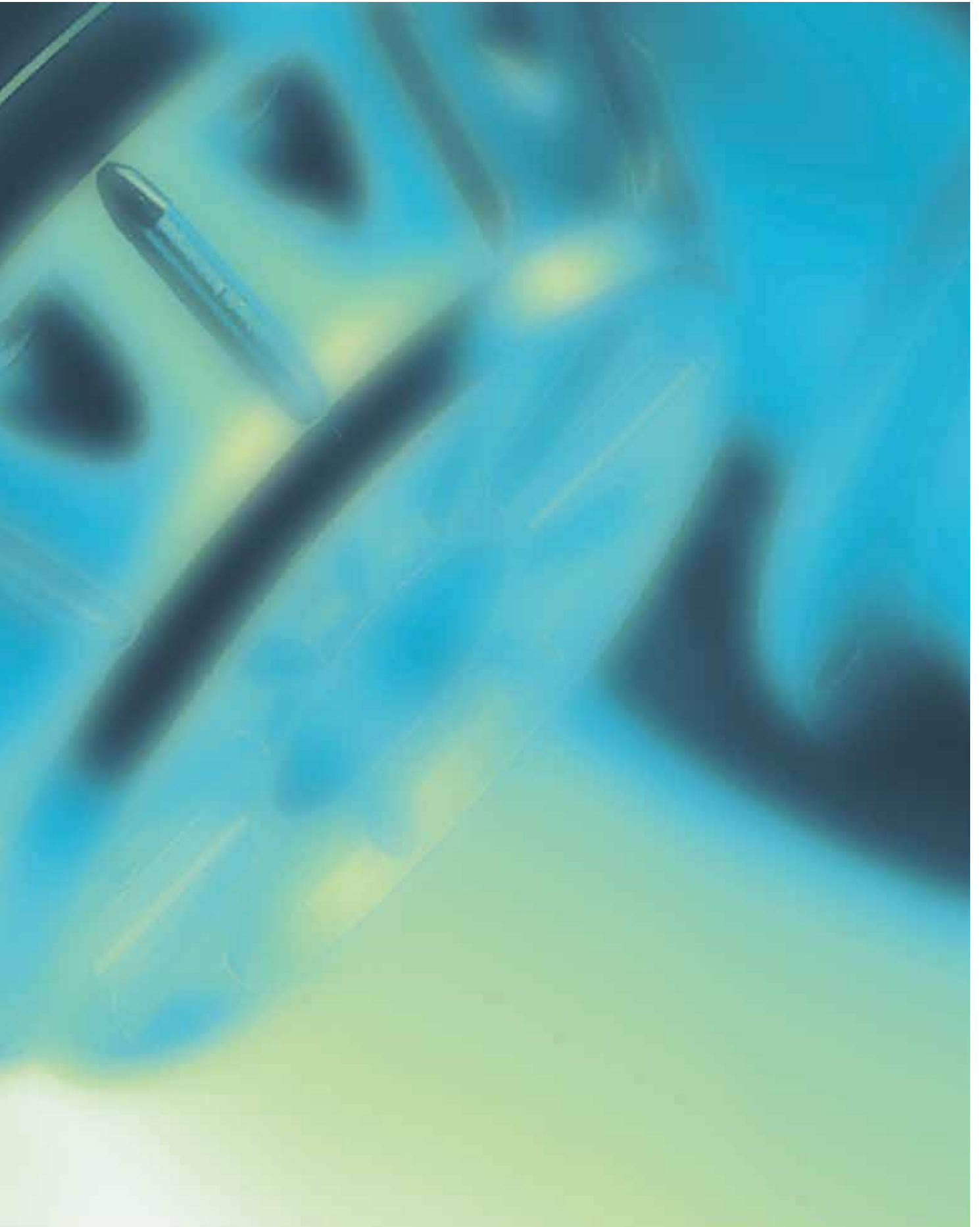
Stark, robust, außergewöhnlich

In allen Anwendungen, in denen das Material enorm belastet wird, zeigen die AC-Ventilatoren von ZIEHL-ABEGG ihre Qualität und ihr Können. Ihre soliden Komponenten und ihre robuste Bauweise und Technologie halten selbst bei höchsten Belastungen stand. So finden die Ventilatoren ihren Einsatz in den unterschiedlichsten Bereichen der Industrie oder Landwirtschaft - überall dort, wo es auf absolute Unempfindlichkeit und Stabilität ankommt.

Die hochwertige Motorentechnologie ist das Ergebnis der jahrzehntelangen Erfahrung von ZIEHL-ABEGG. Intelligently eingesetzte Komponenten wie der Frequenzumrichter Fcontrol machen sie zu umweltfreundlichen und effizienten Leistungsträgern. Wartungsfrei und außergewöhnlich in ihrer Leistung sind AC-Ventilatoren von ZIEHL-ABEGG eine sichere und lohnende Investition.

AC-Motorentechnologie, robust im Einsatz





Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Kompetenz in Lufttechnik

ErP-Richtlinie

Mit dem Kyoto-Protokoll verpflichtet sich die Europäische Union dazu die CO₂-Emission bis 2020 um mindestens 20 Prozent zu reduzieren. Eine Maßnahme dafür ist die ErP-Richtlinie zur verbesserten Energieeffizienz und allgemeinen Umweltverträglichkeit von Elektrogeräten – in Deutschland unter dem Namen Ökodesign-Richtlinie bekannt. Sie unterstützt eine ressourcenschonende und energieeffiziente Produktgestaltung. Mit der Umsetzung der ErP-Richtlinie gelten seit 2013 und 2015 in zwei Stufen verschärfte Effizienzanforderungen für Ventilatoren im Leistungsbereich von 125 W bis 500 kW. Eine nächste Stufe ist ab 2020 vorgesehen. So erhält die Energieeffizienz denselben Stellenwert wie das Einhalten der Niederspannungs- oder EMV-Richtlinie. Die Anforderung an die Systemwirkungsgrade ist dabei Voraussetzung für eine CE-Kennzeichnung und somit erforderlich für den Einsatz in EU-Mitgliedsstaaten. Ein eigenes Label wie bei Kühlschränken ist bei Ventilatoren nicht vorgesehen, da die Hersteller der Ventilatoren meist keinen Einfluss auf die Einbaugegebenheiten haben.

In diesem Katalog sind Produkte für den Einsatz in EU-Ländern und weltweite Märkte aufgeführt. Bei den Ventilatoren für die EU-Länder ist die jeweilige ErP-Kennzeichnung direkt bei der Beschreibung des Ventilators berücksichtigt.



Die **European Ventilation Industry Association (EVIA)** vertritt und repräsentiert die Ventilator Industrie Europas hin zu den nationalen und europäischen Institutionen. EVIA ist die Plattform für Ventilator-Hersteller und Schnittstelle zur Politik, zu Entscheidungsträgern innerhalb der Europäischen Union sowie anderen Verbänden, die Ventilatoren in ihren Produkten einsetzen. EVIA unterstützt den Einsatz von hocheffizienten Ventilatoren in Europa, um die EU-Ziele zur Effizienzsteigerung umzusetzen. ZIEHL-ABEGG war maßgeblich an der Gründung beteiligt und unterstützt EVIA durch aktive Mitarbeit in den Arbeitsgruppen. Zusätzlich stellt ZIEHL-ABEGG den Vorsitzenden.



Axialventilatoren für die Landwirtschaft

Lagerung

Rillenkugellager mit Sonderfettung in wartungsfreier und geräuscharmer Ausführung.

Korrosionsschutz

Ventilator aus Aluminium-Druckguss, Wandringplatte der Baugrößen 040/045/050/063/091 aus schlagfestem Kunststoff (PS). Alle anderen Baugrößen aus feuerverzinktem Feinblech schwarz lackiert, bzw. pulverbeschichtet. Die Düse ZPlus besteht aus einem hochleistungsfähigen Faserverbundwerkstoff.

Wuchtgüte

G 6,3 nach **DIN ISO 1940 Teil 1**

Sicherheitsanforderungen

Die in diesem Katalog enthaltenen Ventilatoren sind bestimmungsgemäß als Einbauventilatoren für Stallanlagen konzipiert. Wenn durch die Einbauverhältnisse, z. B. durch die Aufstellungshöhe oder durch den Einbau in einen Abluftkamin sich der Ventilator dem Zugriff entzieht, muss kein zusätzliches Berührschutzgitter montiert zu werden. Sicherheitsabstände nach **DIN EN ISO 13857** müssen beachtet werden.

Ventilatoren ohne Berührschutzgitter dürfen nur dann verwendet werden, wenn die Einbauhöhe (Gefahrenbereich) über der Bezugsebene größer oder gleich 2,7 m ist. Befindet sich der Ventilator im Gefahrenbereich, ist durch den Hersteller der Gesamtanlage oder den Betreiber sicher zu stellen, dass sowohl auf der Saugseite als auch auf der Abluftseite durch schützende Konstruktion nach **DIN EN ISO 13857** eine Gefährdung vermieden wird.

Elektrischer Anschluss

ECblue - Niederdruck

Anschlusskabel kombiniert mit abgeschirmter Steuerleitung
FE2owlet FN040/45 und FFowlet bis einschließlich Baugröße 630 haben eine Kabellänge von 1,20 m.
FFowlet ab Baugröße 710 bis 910 haben eine Kabellänge von 1,50 m.

ECblue - Hochdruck

FE2owlet Ventilatoren ab Baugröße 630 haben einen Klemmkasten.

AC Motoren

Werden am Klemmkasten auf dem Motor angeschlossen.

Reinigung

Regelmäßige Inspektion, gegebenenfalls Reinigung der Ablagerungen ist erforderlich, um Unwucht und Zusetzen der Kondenswasserbohrungen durch Verschmutzung zu vermeiden.

Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Motorinnere und die Elektronik (z. B. durch direkten Kontakt mit Dichtungen oder Motoröffnungen) gelangt, Schutzart (IP) beachten. Bei nicht sachgemäßen Reinigungsarbeiten wird bei unlackierten/lackierten Ventilatoren keine Garantie bezüglich Korrosionsbildung/Lackhaftung übernommen.

Um Feuchtigkeitsansammlung im Motor zu vermeiden, muss der Ventilator vor dem Reinigungsprozess mindestens 1 Stunde mit 80 bis 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden!

Nach dem Reinigungsprozess muss der Ventilator zum Trocknen mindestens 2 Stunden mit 80 bis 100 % der maximalen Drehzahl betrieben werden!

Temperaturen

ZIEHL-ABEGG Ventilatoren können, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, bis zu einer Umgebungstemperatur von -40°C eingesetzt werden. Bei einem Einsatz unterhalb -10°C und max. -40°C ist es Voraussetzung, dass keine außergewöhnlichen äußeren Einwirkungen wie, stoßartige mechanische Belastungen auf das Material einwirken. Bei 1~ Motoren mit Betriebskondensator bis -25°C. Beachten Sie die maximale Umgebungstemperatur auf dem Typenschild.

Information

Niederdruck

Hochdruck

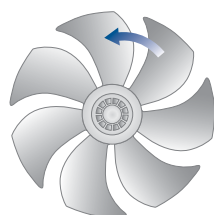
Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Luftförderrichtung A

Über Stator saugend

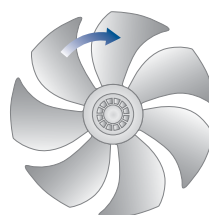


Drehrichtung links
auf Rotor gesehen

KL2065

Luftförderrichtung V

Über Stator drückend



Drehrichtung rechts
auf Rotor gesehen

KL2064

Axialventilatoren mit Außenläufer - ECblue Motor

Der Stall-Ventilator mit Direktantrieb durch Außenläufer-ECblue und integriertem EC-Controller

- Hoher Wirkungsgrad über den gesamten Drehzahlbereich, daher niedrige Betriebskosten
- Geräuscharmer Betrieb
- Einfachste Installation
- Große Leistungsdichte, daher sehr kompakt
- Einhaltung der gültigen EMV-Vorschriften für Haushalt und Industrie
- Integration aller Komponenten zur Funkentstörung im Gerät
- Netzfrequenzunabhängige Maximaldrehzahl
- Universelle Ansteuerung (PWM- oder Analogsignal)
- Weitspannungsbereich 3~ 380–480V bzw. 1~ 200-277V

Energieeinsparung

Der ECblue ist ein Ventilator-Regler-System mit äußerst niedrigem Energiebedarf. Der im Ventilator integrierte EC-Controller eröffnet neue Wege der Regelung gegenüber bestehenden Systemen.

Anwendungsbeispiel

In Lüftungsanlagen wird zur Temperaturregelung die maximal mögliche Luftleistung nur bei hohen Außentemperaturen benötigt. Drehzahlsteuerbare Ventilatoren werden in dieser Anwendung meist entlang der Anlagen-Kennlinie bei reduzierter Drehzahl betrieben. Die minimale Drehzahl ist durch den Frischluftbedarf der Tiere gegeben.

Für die Wirtschaftlichkeit der Anlage ist eine geringe Leistungsaufnahme und damit ein hoher Wirkungsgrad bei Teillast entscheidend (Diagramm 1). Der Verbrauch an elektrischer Energie ist bei EC-Antrieben gerade im häufig benötigten mittleren Drehzahlbereich deutlich geringer als bei den in der Stalllüftung üblichen, über Phasenanschnitt geregelten 1~ Asynchronantrieben (Diagramm 2). Die bei EC-Antrieben höheren Investitionskosten sind schon nach 2 - 3 Jahren durch die deutlich geringeren Betriebskosten amortisiert. Über die gesamte Lebensdauer des Ventilators ergibt sich ein Kostenvorteil von über 40 % (Diagramm 3).

Mit EC-Antrieben kann der vorgegebene Temperaturwert wesentlich genauer eingehalten werden, da sich die Drehzahl proportional zum Aussteuerungsgrad einstellt. Über Phasenanschnitt geregelte 1~ Asynchronantriebe haben hier ein nichtlineares Verhalten.

Regelvarianten

Drehzahlsteller mit 0-10 V- oder PWM-Eingang

Über ein 0-10 V- oder PWM-Eingangssignal können ECblue-Ventilatoren drehzahl geregelt betrieben werden. Die Ventilatordrehzahl beträgt dann entsprechend 0 - 100 %. Dabei wird sie überwacht und nachgeregelt, was z. B. auch bei Verschmutzung einen Anlauf sicherstellt und durch die Proportionalität (z. B. Sollwert 5 V entspricht exakt halber Drehzahl) eine sehr gute Temperaturkonstanz im Stall garantiert.

Ventilator- und Drehzahlstörungen werden über ein potentialfreies Relais zurückgegeben (Öffnerkontakt).

Über eine separate Steuerleitung (100 %-Funktion) kann zwischen geregeltem Betrieb und maximaler Drehzahl gewechselt werden um eine Belüftung bei Ausfall des Regelgerätes zu gewährleisten. Wenn eine bestehende Anlage mit ECblue nachgerüstet werden soll, ist der einfachste Weg, nur die Ventilatoren auszutauschen. Die vorhandenen Regelgeräte können den ECblue über ein 0-10 V- oder PWM-Signal (Puls-Weiten-Moduliert) zur Vorgabe der Drehzahl ansteuern.

Diagramm 1

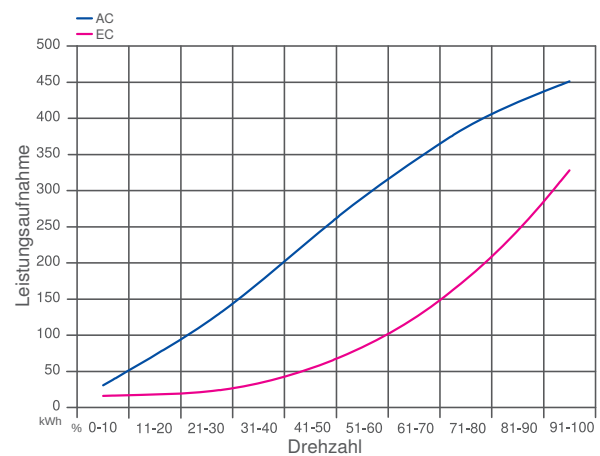


Diagramm 2

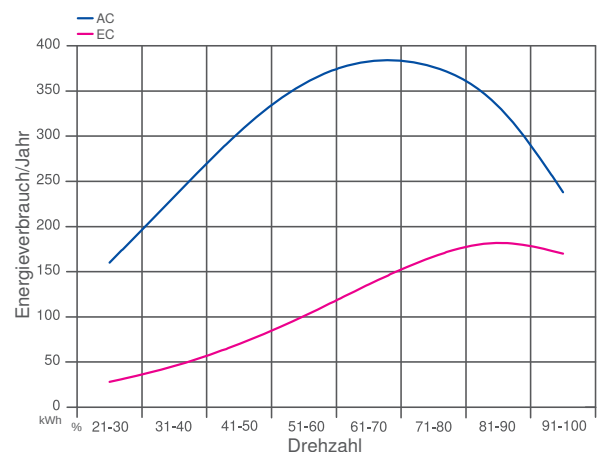
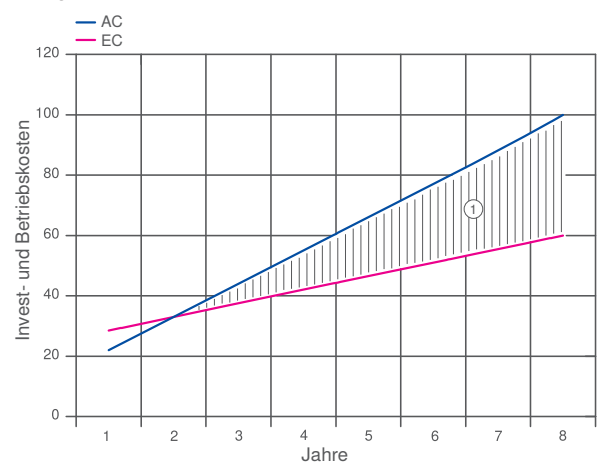


Diagramm 3



① Hohe Kosteneinsparung nach kürzester Zeit



Information
Niederdruck
Hochdruck
Systemkomponenten
Regeltechnik
Anhang

Technische Beschreibung

FFowlet

Produktspezifikation

Profilierte, gesichelte Flügel nach bionischen Erkenntnissen. Verfügbare Baugrößen 500 - 910 mm, Volumenströme bis 24.500 m³/h und statische Druckerhöhung bis 150 Pa.

Eigenschaften und Besonderheiten

- Speziell ausgelegt auf Anwendungen mit niedrigen Druckverlusten
- Optimiert für Landwirtschaftsanwendungen
- Schutzklasse IP55 und beschichtete Flügel für extreme Bedingungen
- Niedrige Betriebskosten durch optimalen Wirkungsgrad bei minimaler Geräuschentwicklung durch bionisches Flügeldesign
- Hohe Flexibilität durch 100% drehzahlsteuerbaren Volumenstrom
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch dynamisches Wuchten auf 2 Ebenen
- Kompakte Abmessungen für jede Einbausituation
- Erfüllt ErP-Richtlinie 2015
- Zahlreiche Zulassungen (u.a. UL, CCC, EAC, CE)
- Aufgeführtes Kabel für schnelle Inbetriebnahme

Motorenkonzepte

Außenläufermotoren

- EC-Technologie ECblue mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie



FFowlet mit ZAplus

Produktspezifikation

Optimierte Volldüse mit Nachleitrad, Motoraufhängung und Kurzdiffusor. Profilierte, gesichelte Flügel nach bionischen Erkenntnissen. Verfügbare Baugrößen 630 - 910 mm, Volumenströme bis 24.000 m³/h und statische Druckerhöhung bis 160 Pa.

Eigenschaften und Besonderheiten

- Intelligentes Lüftungssystem mit eingebauter Effizienzgarantie
- Speziell ausgelegt auf Anwendungen mit niedrigen Druckverlusten
- Optimiert für Landwirtschaftsanwendungen
- Hoher Korrosionsschutz mit korrosionsfreier Düse aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff
- Beschichtete Flügel für extreme Bedingungen
- Niedrigste Betriebskosten durch optimalen Wirkungsgrad bei minimaler Geräuschentwicklung durch bionisches Flügeldesign
- Hohe Flexibilität durch 100% drehzahlsteuerbaren Volumenstrom
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch dynamisches Wuchten auf 2 Ebenen
- Kompakte Abmessungen für jede Einbausituation
- Erfüllt ErP-Richtlinie 2015
- Zahlreiche Zulassungen (u.a. UL, CCC, EAC, CE)

Motorenkonzepte

Außenläufermotoren

- EC-Technologie ECblue mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Technische Beschreibung

FE2owlet

Produktspezifikation

Profilierte, gesichelte Flügel nach bionischen Erkenntnissen.
Verfügbare Baugrößen 400 - 1.250 mm, Volumenströme bis 53.750 m³/h und statische Druckerhöhung bis 418 Pa.

Eigenschaften und Besonderheiten

- Niedrige Betriebskosten durch optimalen Wirkungsgrad bei minimaler Geräuschentwicklung
- Hohe Flexibilität durch 100% drehzahlsteuerbaren Volumenstrom
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch dynamisches Wuchten auf 2 Ebenen
- Kompakte Abmessungen für jede Einbausituation
- Erfüllt ErP-Richtlinie 2015
- Zahlreiche Zulassungen (u.a. VDE, UL, CCC, EAC, CE)

Motorenkonzepte

Außenläufermotoren

- EC-Technologie ECblue mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie



FE2owlet mit ZAplus

Produktspezifikation

Optimierte Volldüse mit Nachleitrad, Motoraufhängung und Kurzdiffusor. Profilierte, gesichelte Flügel nach bionischen Erkenntnissen. Verfügbare Baugrößen 630 - 910 mm, Volumenströme bis 36.500 m³/h und statische Druckerhöhung bis 475 Pa.

Eigenschaften und Besonderheiten

- Intelligentes Lüftungssystem mit eingebauter Effizienzgarantie
- Niedrigste Betriebskosten durch optimalen Wirkungsgrad bei minimaler Geräuschentwicklung durch bionisches Flügel design und aerodynamisch optimierter ZAplus Düse
- Hohe Flexibilität durch 100% drehzahlsteuerbaren Volumenstrom
- Hoher Korrosionsschutz mit korrosionsfreier Düse aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch dynamisches Wuchten auf 2 Ebenen
- Luftleistungserhöhung mit Diffusor-Kit möglich (ZAplus+)
- Geringer Handlingaufwand da keine Verpackung benötigt wird
- Erfüllt ErP-Richtlinie 2015
- Zahlreiche Zulassungen (u.a. VDE, UL, CCC, EAC, CE)

Motorenkonzepte

Außenläufermotoren

- EC-Technologie ECblue mit integriertem Controller abgestimmt auf den Ventilator
- AC-Technologie



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Technische Beschreibung

FC

Produktspezifikation

Profilierte Aluminium-Druckgussflügel für den Einsatz in aerodynamisch gut ausgebildeten Luftführungssystemen wie Volldüse und Rohreinbau. Verfügbare Baugrößen 350 – 910 mm, Volumenströme bis 37.000 m³/h und statische Druckerhöhung bis 300 Pa.

Eigenschaften und Besonderheiten

- Hohe Flexibilität durch 100% drehzahlsteuerbaren Volumenstrom
- Kompromiss zwischen Energieeffizienz und Investitionskosten
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch dynamisches Wuchten auf 2 Ebenen
- Erfüllt ErP-Richtlinie 2015
- Zahlreiche Zulassungen (u.a. VDE, UL, CCC, EAC, CE)

Motorenkonzepte

Außenläufermotoren

- AC-Technologie



FC mit ZAplus

Produktspezifikation

Optimierte Volldüse mit Nachleitrad, Motoraufhängung und Kurzdif-
fusor. Profilierte Aluminium-Druckgussflügel in Baugröße 500 mm,
Volumenstrom bis 7.800 m³/h und statische Druckerhöhung bis
110 Pa.

Eigenschaften und Besonderheiten

- Hohe Flexibilität durch 100% drehzahlsteuerbaren Volumenstrom
- Hoher Korrosionsschutz mit korrosionsfreier Düse aus Hochleis-
tungs-Verbundwerkstoff
- Kompromiss zwischen Energieeffizienz und Investitionskosten
- Kompakte Abmessungen für jede Einbausituation
- Hohe Laufruhe und Langlebigkeit durch dynamisches Wuchten
auf 2 Ebenen
- Erfüllt ErP-Richtlinie 2015
- Zahlreiche Zulassungen (incl. VDE, UL, CCC, EAC, CE)

Motorkonzepte

Außenläufermotoren

- AC-Technologie



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Typenschlüssel

Notwendige Bestellangaben

Typbezeichnung und Artikel-Nr.

Beispiel

Typ: FN050-4EQ.4I.A7P1

Artikel-Nr.: 140084

Beispiel

FN 050 - 4 E Q . 4I . A 7 P 1

Axialventilator

FN

ZN

etc.

Baugrößen-Code

Baugröße 450 (Laufgrad-Durchmesser in mm) **045**

Baugröße 500 (Laufgrad-Durchmesser in mm) **050**

etc.

Polzahl

2-polig **2**

4-polig **4**

4-4-polig **V**

6-polig **6**

6-6-polig **S**

8-polig **8**

8-8-polig **A**

10-polig **Z**

10-10-polig **M**

12-12-polig **N**

Stromart

Dreiphasen-Wechselstrommotor **D**

Einphasen-Wechselstrommotor **E**

Außenläufer EC-Motor mit Controller **I**

Ventilatorbauform

ohne Aufbauarten **A**

Volldüse

rechteckig **Q**

rund **L**

Rohrstutzen

mit einem Flansch **H**

Flanschring

mit zwei Flanschen **F**

Axial verschraubte Aufhängung

für Volldüse Q und L / Förderrichtung A **D**

für Kurzdüse E / Förderrichtung A **W**

für Kurzdüse E / Förderrichtung V **K**

am Düsenflansch für Rohrstutzen H der Volldüse Q oder L / Förderrichtung V **I**

Radial verschraubte Aufhängung

am Außendurchmesser für Volldüse Q oder L / Förderrichtung V **S**

Kaminaufhängung **T**

Motor

Luftförderrichtung

Über Stator saugend **A**

Über Stator drückend **V**

Flügelanzahl

Flügelwinkel

Flügelindex



Auswahlprogramm FANselect

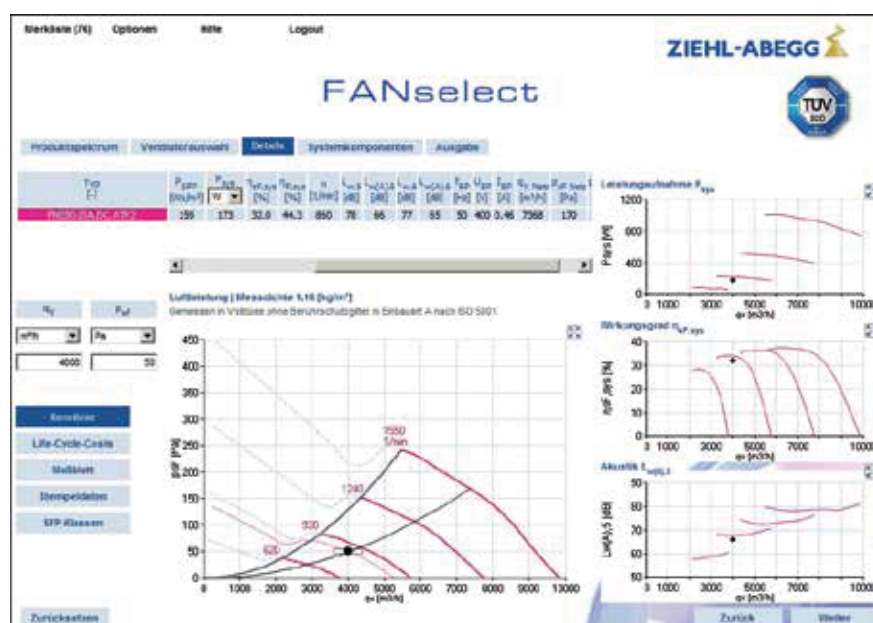
Das weltweit beste Auswahlprogramm für Ventilatoren



Auf www.fanselect.info stellen wir Ihnen FANselect zur Verfügung, ein Auswahlprogramm für Axial- und Radialventilatoren mit den dazu passenden Systemkomponenten.

Mit FANselect können Sie unter anderem die in diesem Katalog aufgeführten Ventilatoren auswählen und berechnen. FANselect bietet Ihnen die Möglichkeit, den Wirkungsgrad, die Akustik, den SFP-Wert und vieles mehr zu berechnen. Zusätzlich können Sie die dazu passenden Systemkomponenten auswählen. Ihre Konfiguration kann dann ganz bequem als Datei abgespeichert oder ausgedruckt werden.

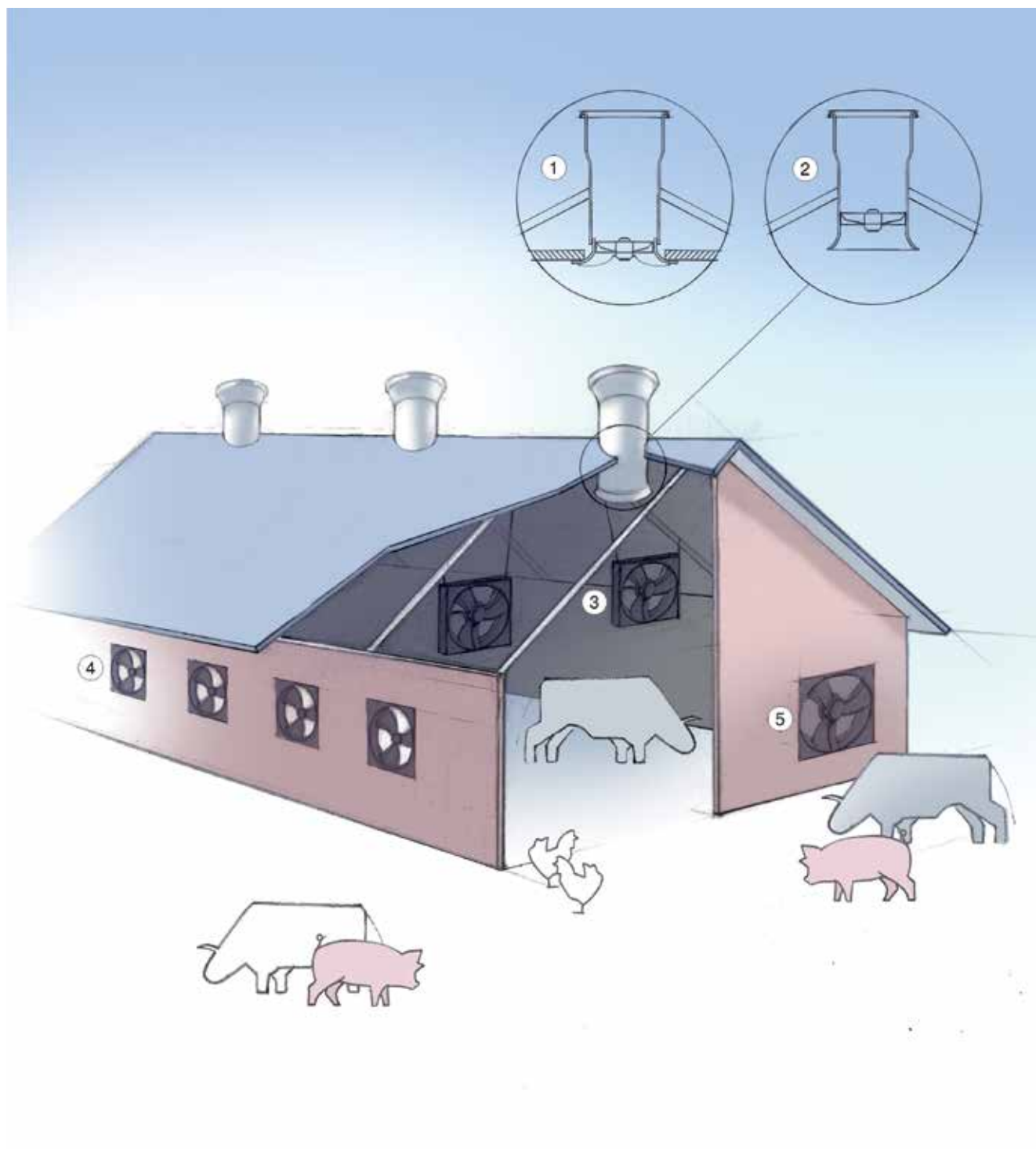
Das Auswahlprogramm FANselect, inklusive der DLL, steht für Sie auf www.fanselect.info jederzeit zum Download bereit.



Anwendungen

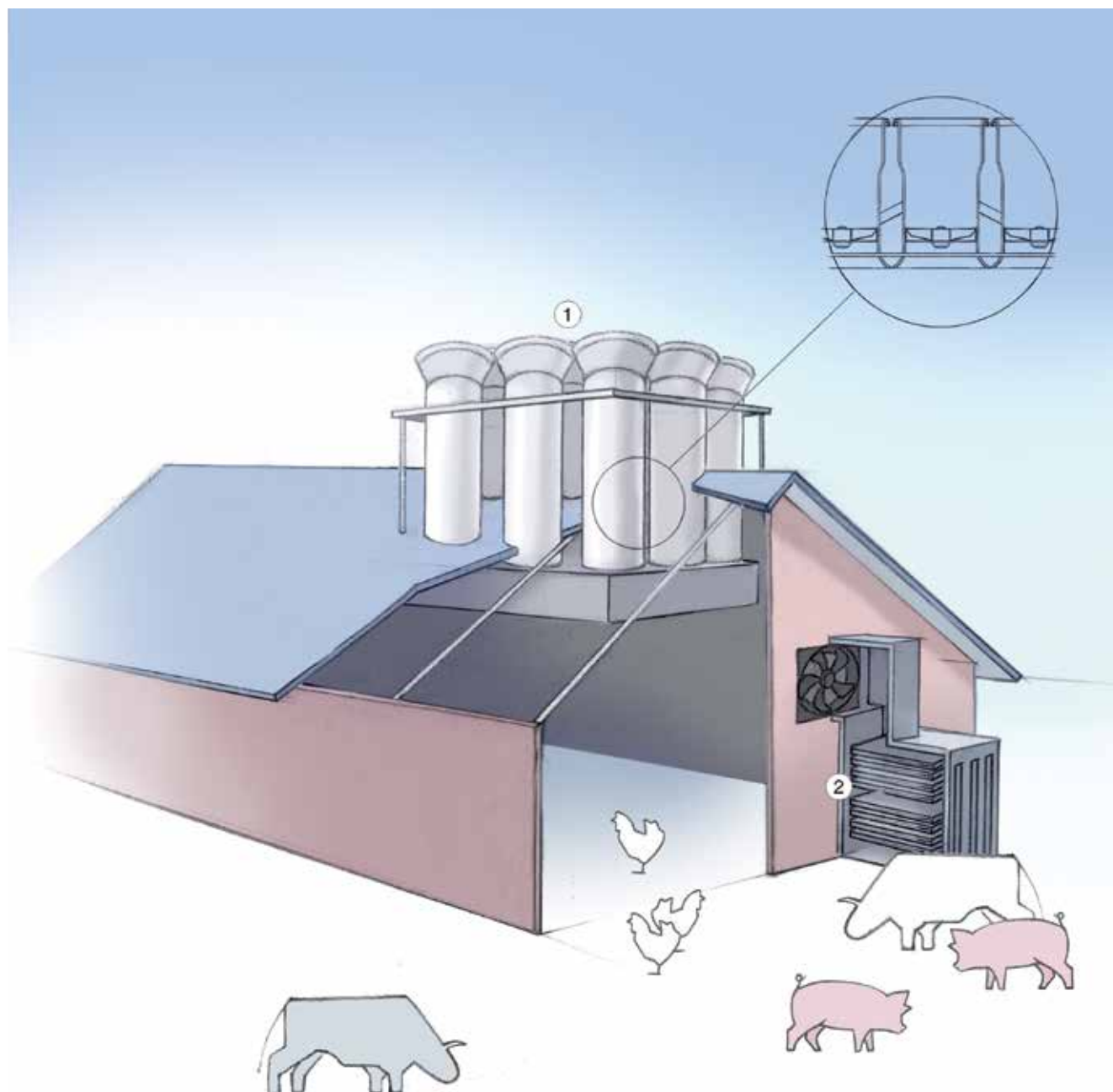
Niederdruck

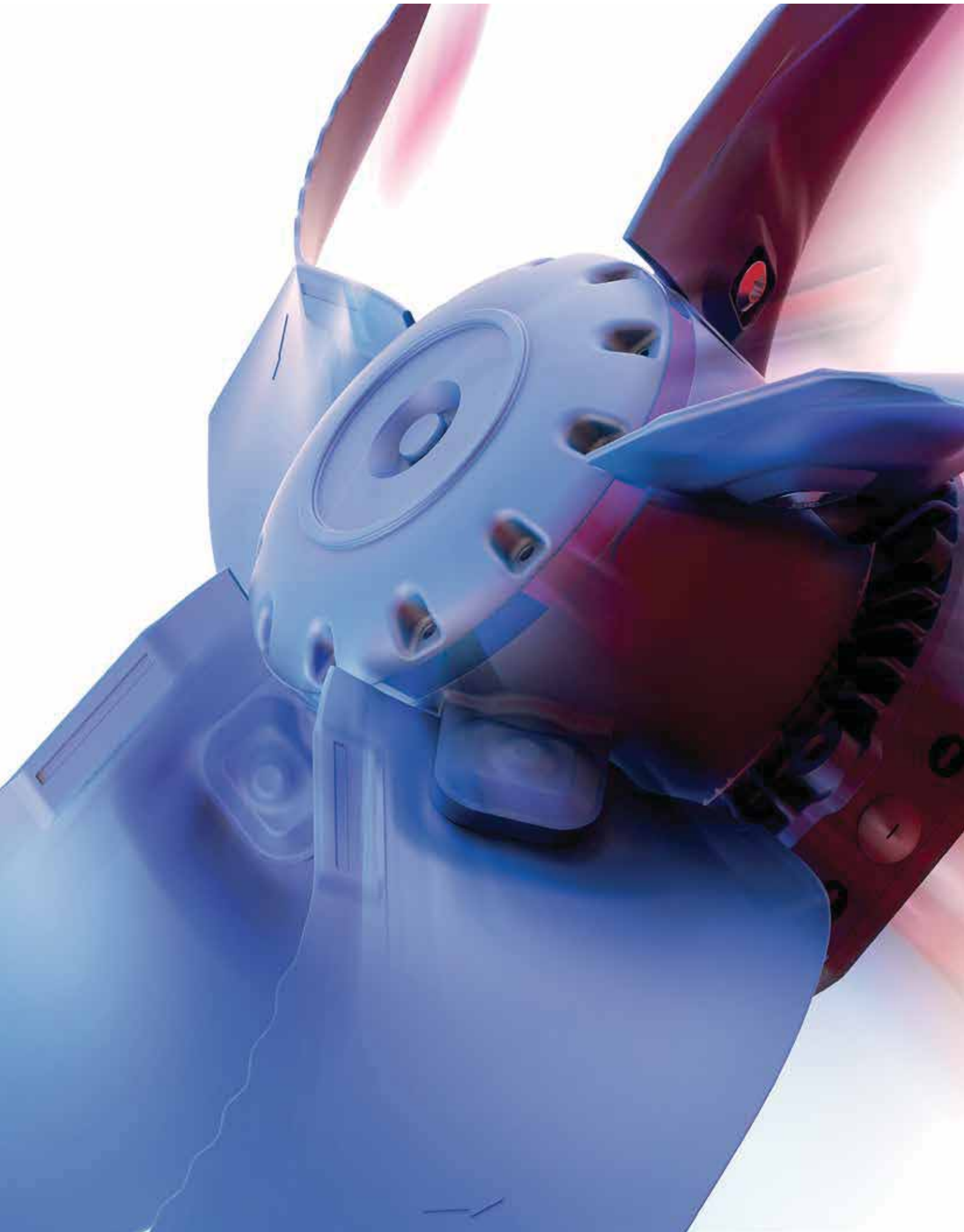
- Geringe Druckverluste, z.B. Kamineinbau, Wandventilator, Luftumwälzung in der Stallung
 - Maximal ~ 100 Pa möglich
 - Einsatzbereiche meist zwischen 30-50 Pa
- ① Ventilator am Kamineinlass
 - ② Ventilator im Kamin
 - ③ Luftumwälzung
 - ④ Querventilation
 - ⑤ Längsventilation



Hochdruck

- Höhere Druckverluste, z.B. bei Rohr- bzw. Kanalsystem, Wärmetauscher, Filter
 - Maximal ~ 500 Pa möglich
 - Einsatzbereiche meist zwischen 150-200 Pa
- ① Zentrale Abluftführung
② Abluftreinigung





Niederdruckventilatoren

Produktübersicht

Ventilatoren Übersicht	Seite 28
EC Technologie	
Baugröße 400	Seite 30
Baugröße 450	Seite 32
Baugröße 500	Seite 34
Baugröße 560	Seite 36
Baugröße 630	Seite 38
Baugröße 710	Seite 42
Baugröße 800	Seite 44
Baugröße 910	Seite 46
Baugröße 1250	Seite 50
AC Technologie	
Baugröße 500	Seite 52
Baugröße 560	Seite 54
Baugröße 630	Seite 58
Baugröße 710	Seite 64
Baugröße 800	Seite 66
Baugröße 910	Seite 70
Baugröße 1250	Seite 76
FC Baugröße 350 bis 500	Seite 78

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Ventilatoren Übersicht

EC Technologie

Typ	Leistungsschildangaben				Werte bei Betriebspunkt			Schall- druckpegel 7m	
					p=0 Pa	p=30 Pa			
	P ₁ kW	U V	I A	n min-1	q _v m³/h	q _v m³/h	P _{spez} Wh/1000m³	L _{pA} dB(A)	
FN040-ZI_.DC.A7P5	0,82	1~ 200-277	4,2-3,4	1.950	6.707	6.479	114,2	55	Seite 30
FN045-ZI_.DC.A5P4	0,76	1~ 200-277	3,9-3,3	1.650	7.695	7.415	84,9	51	Seite 32
FF050-ZI_.DC.A5P1	0,94	1~ 200-277	4,8-3,5	1.800	11.241	10.767	80,0	55	Seite 34
FF056-ZI_.DC.A5P1	0,98	1~ 200-277	5,0-3,6	1.350	13.340	12.701	73,4	53	Seite 36
FF063-ZI_.DG.A5P1	0,92	1~ 200-277	4,6-3,3	1.200	15.353	14.539	59,2	50	Seite 38
ZF063-ZI_.DG.V5P1	0,94	1~ 200-277	4,8-3,4	1.200	15.588	14.916	57,2	56	Seite 40
FF071-ZI_.DG.A3P1	1,25	1~ 200-277	6,2-4,4	1.230	19.381	18.303	63,0	56	Seite 42
FF080-ZI_.DG.A3P1	1,15	1~ 200-277	5,8-4,2	1.090	22.476	20.842	51,3	52	Seite 44
FF091-ZI_.DG.A3P1	0,96	1~ 200-277	5-3,6	950	24.650	22.502	40,3	52	Seite 46
ZF091-ZI_.DG.V3P1	0,86	1~ 200-277	4,2-3,1	910	24.013	21.916	36,3	54	Seite 48
FN125-ZI_.GQ.A3P1	3,10	3~ 380-480	5-3,9	680	53.763	50.389	46,7	54	Seite 50



AC Technologie

Typ	Leistungsschildangaben				Werte bei Betriebspunkt			Schall- druckpegel 7m	
					p=0 Pa	p=30 Pa			
	P ₁ kW	U V	I A	n min-1	q _v m³/h	q _v m³/h	P _{spez} Wh/1000m³	L _{pA} dB(A)	
ZC050-4E_4F.V7	0,46	1~ 230	2,1	1.220	7.838	7.289	56,0	51	Seite 52
FF056-6E_4I.A5R2	0,40	1~ 230	1,9	920	9.499	8.587	47,3	49	Seite 54
FF056-6D_4I.A5R2	0,39	3~ 230/400	1,5/0,86	930	9.512	8.602	45,1	49	Seite 56
FF063-6E_4I.A5R2	0,52	1~ 230	2,5	890	12.105	10.829	47,4	46	Seite 58
ZF063-6E_4I.V5R2	0,52	1~ 230	2,5	890	12.156	10.953	46,8	47	Seite 60
FF063-6D_4I.A5R2	0,54	3~ 230/400	2,2/1,25	930	12.297	11.163	45,8	46	Seite 62
FF071-6D_6F.A3P2	0,60	3~ 230/400	2,7/1,55	940	14.544	13.142	43,8	49	Seite 64
FF080-6E_6F.A3P2	0,76	1~ 230	3,4	880	18.540	16.253	44,7	50	Seite 66
FF080-6D_6F.A3P2	0,76	3~ 230/400	3,1/1,8	920	19.022	17.076	42,5	50	Seite 68
FF091-6E_6F.A3P2	0,94	1~ 230	4,2	840	22.761	19.588	46,4	49	Seite 70
FF091-6D_6F.A3P2	0,92	3~ 230/400	3,3/1,9	880	23.454	20.992	42,3	50	Seite 72
ZF091-6D_6F.V3P2	0,90	3~ 230/400	3,4/1,95	890	23.769	21.469	39,9	55	Seite 74
FN125-MD_7Q.A3P1	1,95/1,2	3~ 400	4,6/2,4	530/400	43.751	38.937	43,1	48	Seite 76



FE 2 outlet-EC blue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

F N 0 4 0



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_n : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{Auf} : 0,82 kW*

Bemessungsstrom I_{N1} : 4,20- 3,40 A*

Bemessungsstrom I_N : 4,20- 3,4
Bemessungsdrehzahl n_n : 1950

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{p(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 60 °C
Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Hochleistungs-Verbundwerkstoff, unlackiert, schwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{totA} : 39,3 %

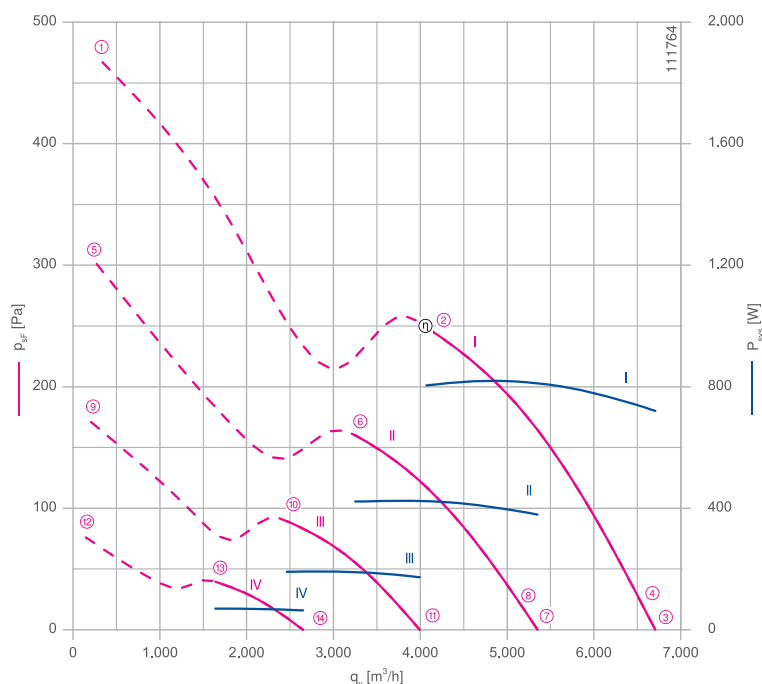
Effizienzgrad: $N_{ist} = 46,2 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

0-10 V 1360-389

10-0 V

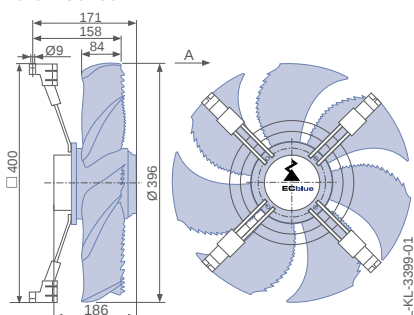
Seite 173

Systemkomponenten Seite 110

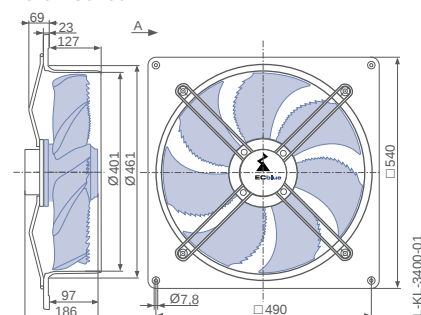
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

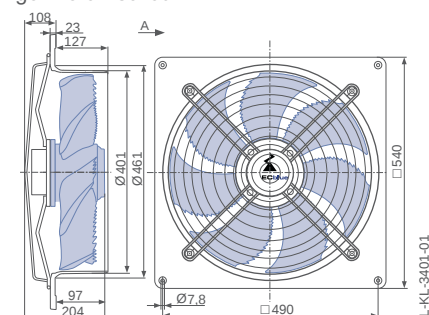


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührungsschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN040-ZI_DC_7P5	I	1950	①	4,60	1050		
			②	3,60	800		197,7
			③	3,20	720	55	107,5
			④	3,30	740	55	114,2
	II	1560	⑤	2,50	540		
			⑥	1,95	420		129,3
			⑦	1,75	380	50	70,9
			⑧	1,80	390	49	77,7
	III	1170	⑨	1,15	240		
			⑩	0,92	190		77,9
			⑪	0,82	170	43	43,3
	IV	780	⑫	0,44	85		
			⑬	0,38	70		42,5
			⑭	0,36	65	33	24,1

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FN040-ZIT.DC.A7P5	FN040-ZIQ.DC.A7P5	FN040-ZIQ.DC.A7P5
0-10 V			
Artikel-Nr.	168977	168978	168979
10-0 V			
Artikel-Nr.	169688	169689	169690
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff
Gewicht kg	9,40	12,70	14,20
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C			

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

FE 2 outlet-EC blue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

F N 0 4 5



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_n : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{auf} : **0,76 kW***

Bemessungsstrom I_{N1} : **3,90- 3,30 A***

Bemessungsstrom I_N : 3,90- 3,3
Bemessungsdrehzahl n_n : 1650

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{p(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 60 °C
Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Hochleistungs-Verbundwerkstoff, unlackiert, schwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{totA} : 41,2 %

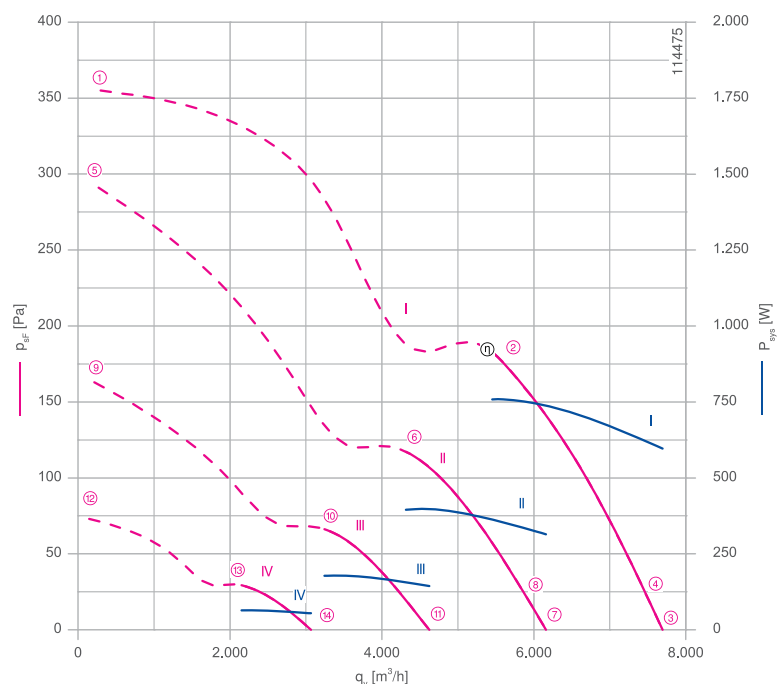
Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 48,3 / N_{\text{sol}} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

0-10 V 1360-389

10-0 V

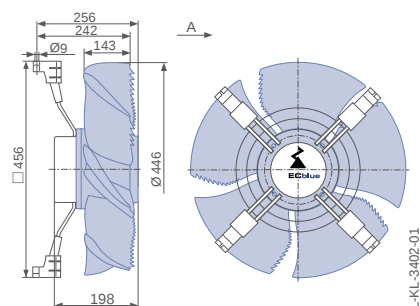
Seite 173

Systemkomponenten Seite 110

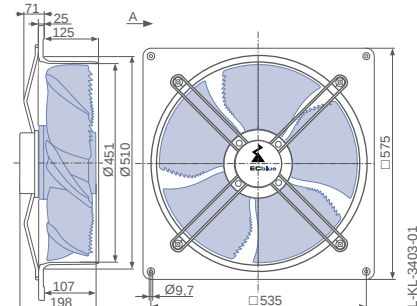
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

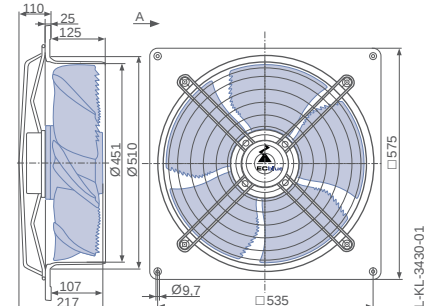


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wanderingplatte aus Kunststoff

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN045-ZI_DC_5P4	I	1650	①	3,50	780		
			②	3,40	760		140,2
			③	2,70	600	51	77,5
			④	2,90	620	51	84,9
	II	1320	⑤	2,60	580		
			⑥	1,85	390		91,7
			⑦	1,50	310	45	51,1
			⑧	1,60	340	45	58,5
	III	990	⑨	1,20	250		
			⑩	0,84	180		54,9
			⑪	0,68	140	38	31,2
	IV	660	⑫	0,44	85		
			⑬	0,37	65		29,8
			⑭	0,33	55	28	17,7

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FN045-ZIT.DC.A5P4	FN045-ZIQ.DC.A5P4	FN045-ZIQ.DC.A5P4
0-10 V			
Artikel-Nr.	168981	168982	168983
10-0 V			
Artikel-Nr.	169692	169693	169694
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff
Gewicht kg	9,90	13,40	14,90
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C			

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

FFowlet-ECblue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

FF050



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 0,94 kW*

Bemessungsstrom I_N : 4,80- 3,50 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1800 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 60 °C

Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 41,7 %

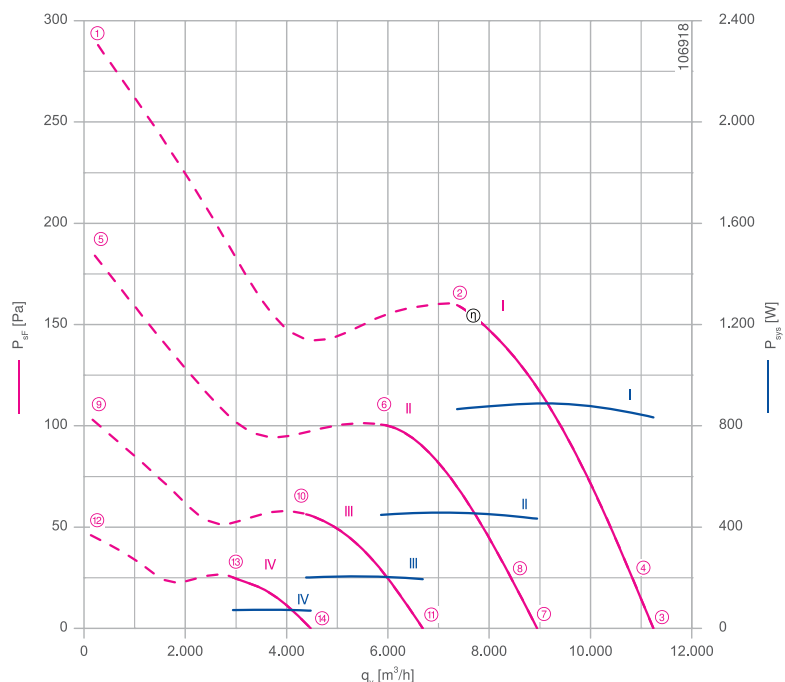
Effizienzgrad: $N_{ist} = 48,3 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild
0-10 V 1360-389
10-0 V

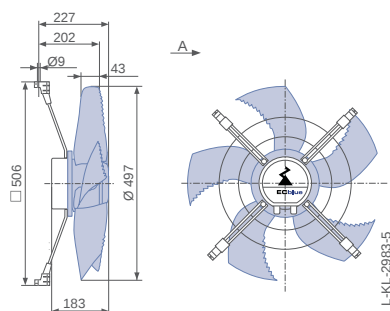
Seite 173

Systemkomponenten
Seite 110

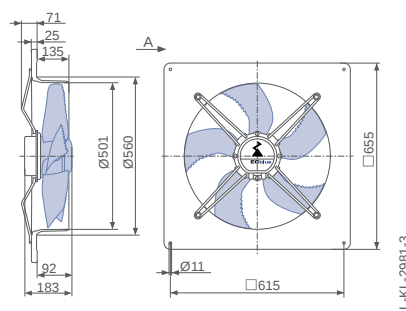
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

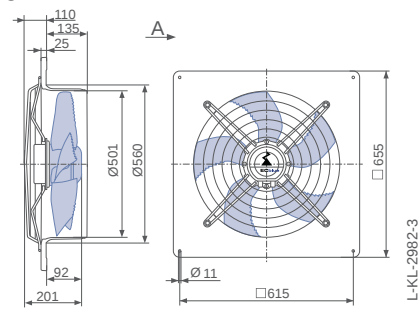


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF050-ZI_DC_5P1	I	1800	①	4,80	1050		
			②	3,90	860		118,2
			③	3,70	840	55	74,2
			④	3,80	860	55	80,0
	II	1440	⑤	2,50	560		
			⑥	2,10	440		76,9
			⑦	2,00	440	49	48,4
			⑧	2,10	460	49	54,0
	III	1080	⑨	1,15	240		
			⑩	0,96	200		46,0
			⑪	0,94	190	44	29,0
	IV	720	⑫	0,44	85		
			⑬	0,40	70		24,7
			⑭	0,40	70	36	15,7

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
					
Typ	FF050-ZIT.DC.A5P1	FF050-ZIQ.DC.A5P1	FF050-ZIQ.DC.A5P1	FF050-ZIQ.DC.A5P1	FF050-ZIQ.DC.A5P1
0-10 V					
Artikel-Nr.	165232	165230	165231	167548	167550
10-0 V					
Artikel-Nr.	165237	165235	165236	167549	167551
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	12,00	15,80	17,50	19,10	20,80
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C					

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter

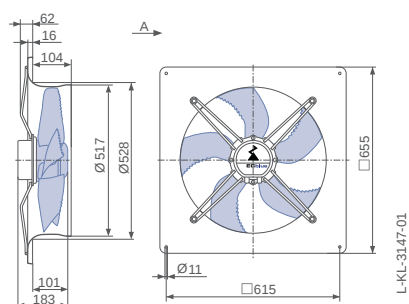


Seite 130



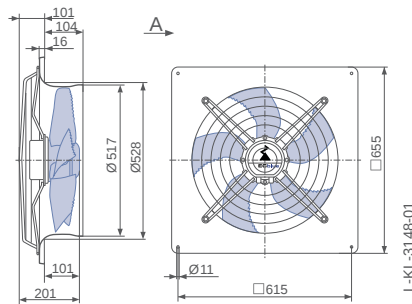
Seite 158

Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

FFowlet-ECblue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

FF 0 5 6



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{avg} : **0,98 kW***

Bemessungsstrom I_N : 5,00- 3,60 A*

Bemessungsstrom I_N : 5,00- 3,60 A^{*}
 Bemessungsdrehzahl n_N : 1350 min⁻¹*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1350
Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur t_{FM}: -35 °C

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(\min)}$: -35 °C
Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(\max)}$: 50 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 50 °C
Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 41,6 %

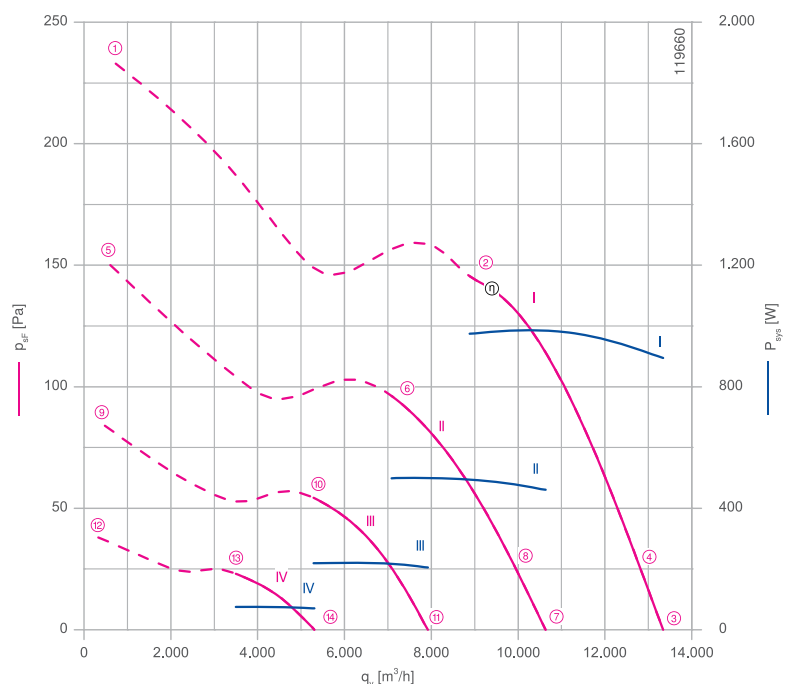
Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 48,0 / N_{\text{soll}} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

0-10 V 1360-389

10-0 V

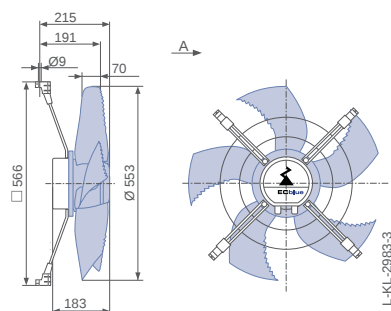
Seite 173

Systemkomponenten Seite 110

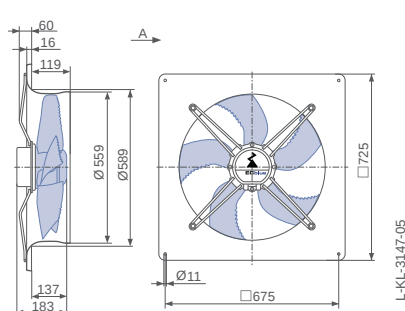
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

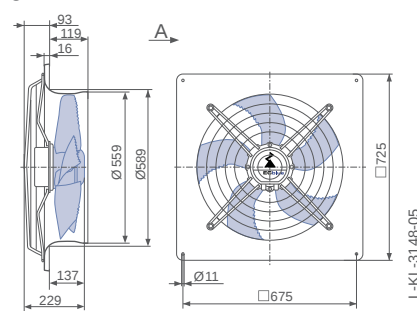


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF056-ZI_DC_5P1	I	1350	①	5,00	1150		
			②	4,20	980		111,0
			③	3,90	900	52	67,0
			④	4,00	940	53	73,4
	II	1080	⑤	2,60	580		
			⑥	2,20	500		70,4
			⑦	2,10	460	48	43,3
			⑧	2,20	480	48	49,3
	III	810	⑨	1,15	250		
			⑩	1,00	220		41,2
			⑪	0,96	200	42	25,8
	IV	540	⑫	0,44	85		
			⑬	0,42	75		21,6
			⑭	0,40	70	34	13,3

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF056-ZIT.DC.A5P1	FF056-ZIQ.DC.A5P1	FF056-ZIQ.DC.A5P1
0-10 V			
Artikel-Nr.	171918	171916	171917
10-0 V			
Artikel-Nr.	171922	171920	171921
Wandringplatte Gewicht kg	12,80	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech 21,90	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech 23,90

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
	
Seite 130	Seite 158

FFowlet-ECblue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

FF 0 6 3



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 0,92 kW*

Bemessungsstrom I_N : 4,60- 3,30 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1200 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 55 °C

Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 46,1 %

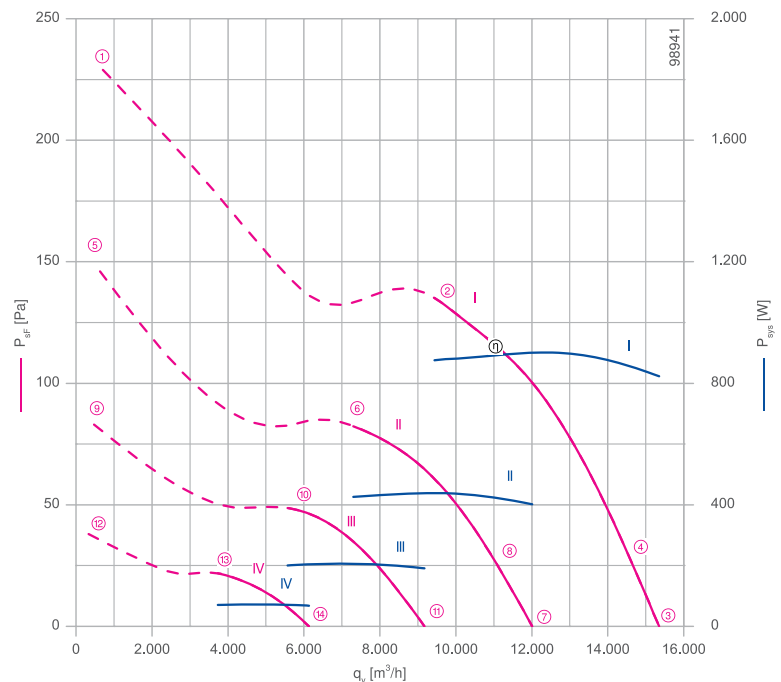
Effizienzgrad: $N_{ist} = 52,7 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlusschaltbild
0-10 V 1360-389
10-0 V

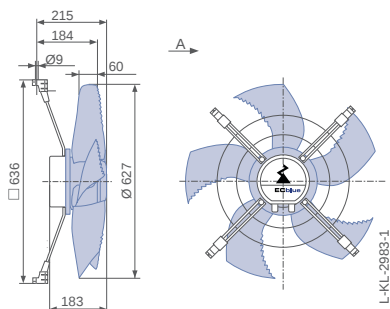
Seite 173

Systemkomponenten
Seite 110

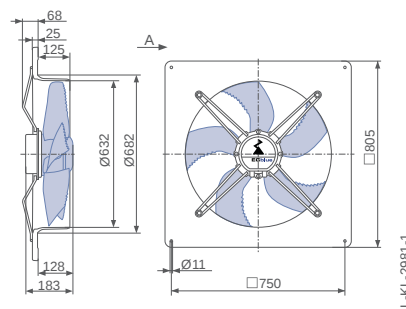
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

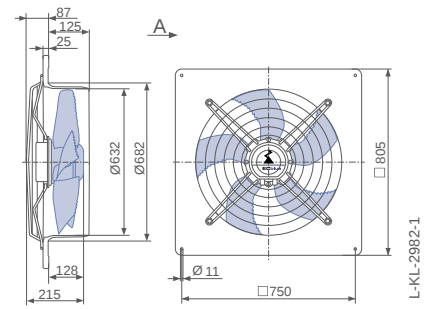


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF063-ZI_DG_5P1	I	1200	①	4,60	1050		
			②	3,90	880		93,7
			③	3,70	820	51	53,6
			④	3,80	860	50	59,2
	II	940	⑤	2,40	540		
			⑥	1,95	420		58,5
			⑦	1,85	400	45	33,5
			⑧	2,00	420	45	39,2
	III	720	⑨	1,15	240		
			⑩	0,96	200		36,0
			⑪	0,90	190	40	20,8
	IV	480	⑫	0,44	85		
			⑬	0,40	70		18,9
			⑭	0,40	70	31	11,1

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
					
Typ	FF063-ZIT.DG.A5P1	FF063-ZIQ.DG.A5P1	FF063-ZIQ.DG.A5P1	FF063-ZIQ.DG.A5P1	FF063-ZIQ.DG.A5P1
0-10 V					
Artikel-Nr.	159948	159946	159947	166936	166938
10-0 V					
Artikel-Nr.	159953	159951	159952	166937	166939
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	13,00	19,10	21,30	24,00	26,20
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C					

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter

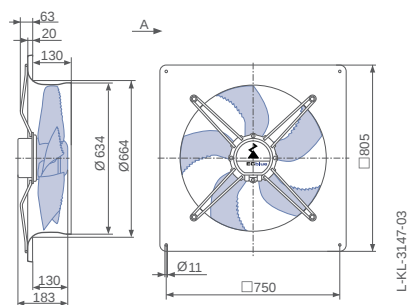


Seite 130



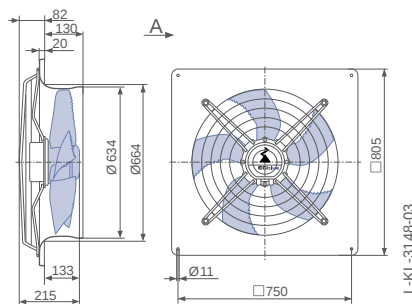
Seite 158

Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

FFowlet-ECblue mit ZAplus

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

Z F 0 6 3



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 0,94 kW*

Bemessungsstrom I_N : 4,80- 3,40 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1200 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 50 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 53,4 %

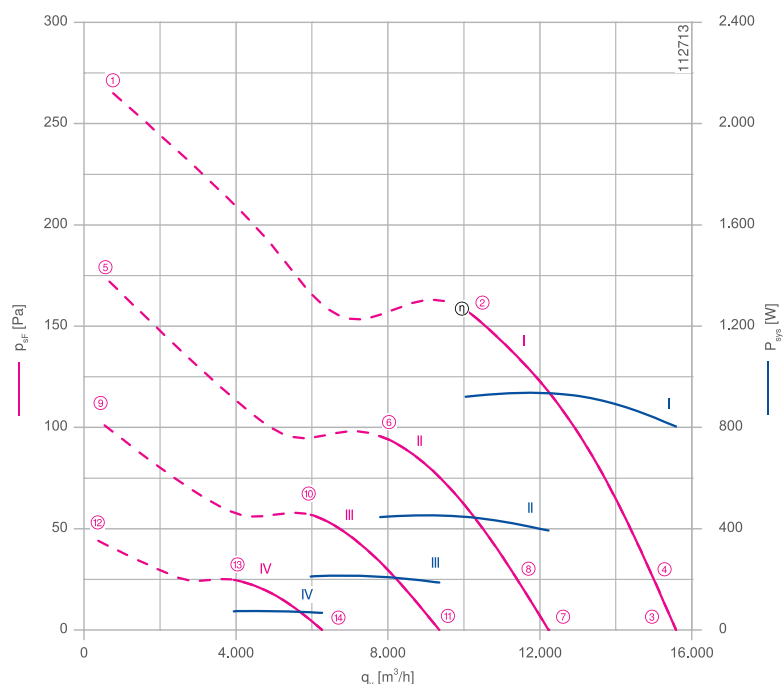
Effizienzgrad: $N_{ist} = 60,0 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Schalldruckpegel	Spezifische Leistung
		n min ⁻¹		I A	P _{sys} W	L _{pA} dB(A)	
ZF063-ZI_DG_5P1	I	1200	①	5,00	1150		
			②	4,00	920		92,4
			③	3,50	800	56	51,6
			④	3,70	860	56	57,2
	II	940	⑤	2,70	600		
			⑥	2,00	440		57,6
			⑦	1,80	390	49	32,1
			⑧	1,95	420	49	38,0
	III	720	⑨	1,25	280		
			⑩	1,00	210		35,4
			⑪	0,92	190	42	20,0
	IV	480	⑫	0,47	90		
			⑬	0,40	75		18,8
			⑭	0,38	70	32	10,8

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung V

Bauform

L (ohne Berührschutz)
Ontop



Typ

ZF063-ZIL.DG.V5P1

Artikel-Nr.

169751

Gewicht kg

20,10

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter





Seite 130

Seite 158

F F o w l e t - E C b l u e

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

FF 0 7 1



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_n : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{cive} : **1,25 kW***

Bemessungsstrom I_N : 6,20- 4,40 A*

Bemessungsstrom I_N : 6,20-4,40 A
Bemessungsdrehzahl n_N : 1230 min⁻¹*

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{B(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 50 °C

Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{totA} : 44,8 %

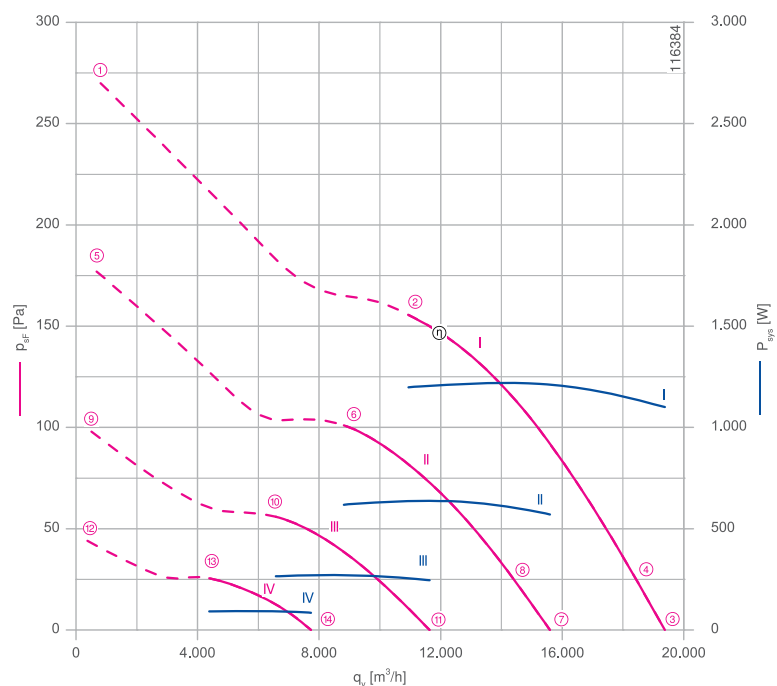
Effizienzgrad: $N_{ist} = 50,6 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührungsschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild Seite 173

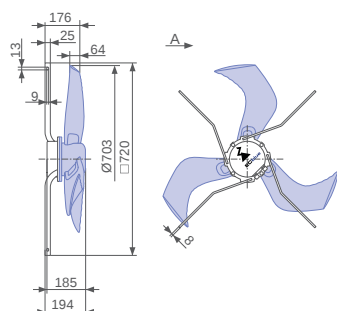
0-10 V	1360-389
10-0 V	

Systemkomponenten Seite 110

Abmessungen mm

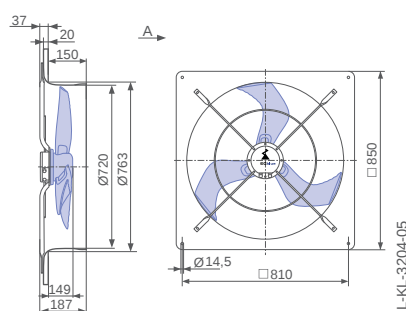
Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz



- KL-3037-05

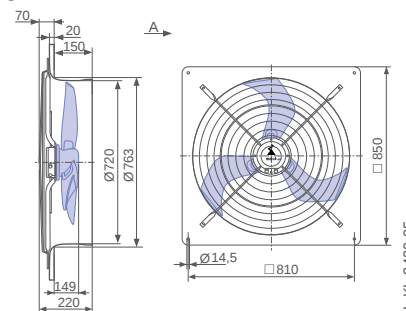
Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



-KI-3204-05

Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



MI 3430 DE

Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF071-ZI_DG_3P1	I	1220	①	6,40	1450		
			②	5,20	1200		110,1
			③	4,80	1100	55	56,8
			④	5,00	1150	56	63,0
	II	980	⑤	3,30	740		
			⑥	2,80	620		70,4
			⑦	2,50	580	51	36,6
			⑧	2,70	620	52	43,3
	III	730	⑨	1,45	320		
			⑩	1,20	270		40,7
			⑪	1,15	250	45	21,1
	IV	490	⑫	0,52	110		
			⑬	0,46	90		20,8
			⑭	0,44	85	38	11,0

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform T (ohne Berührschutz) Q (ohne Berührschutz) Q (saugseitiger Berührschutz)



Typ FF071-ZIT.DG.A3P1 FF071-ZIQ.DG.A3P1 FF071-ZIQ.DG.A3P1

0-10 V

Artikel-Nr. 170306

170304

170305

10-0 V

Artikel-Nr. 170311

170309

170310

Wandring-
platte
Gewicht kg

14,50

Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
25,60

Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
29,00

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter



Seite 130

Seite 158

FFowlet-ECblue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

FF 0 8 0



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 1,15 kW*

Bemessungsstrom I_N : 5,80- 4,20 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1090 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 48,8 %

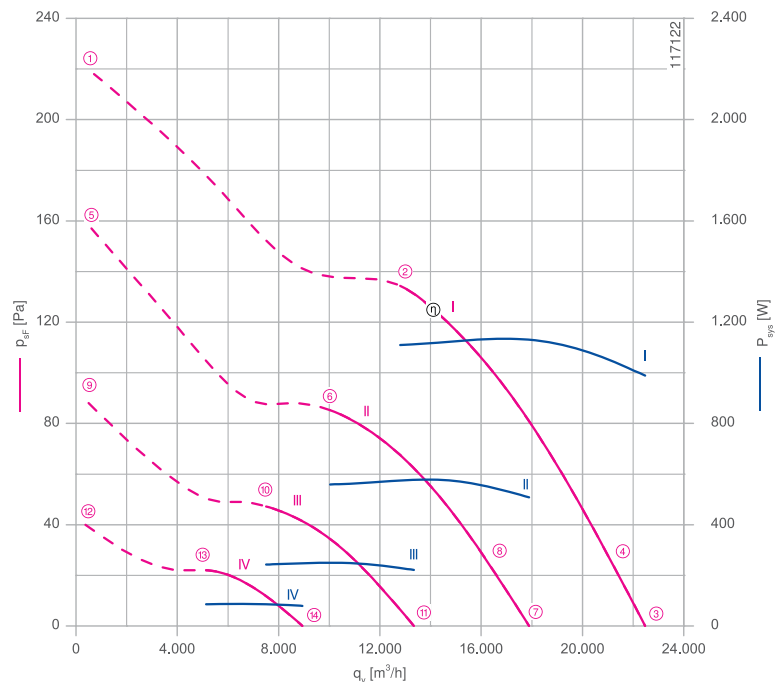
Effizienzgrad: $N_{ist} = 54,8 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlusschaltbild
0-10 V 1360-389
10-0 V

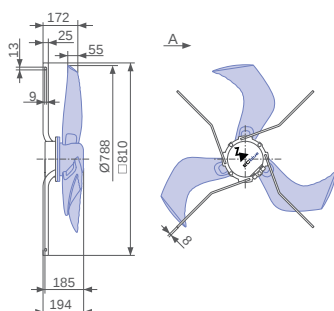
Seite 173

Systemkomponenten
Seite 110

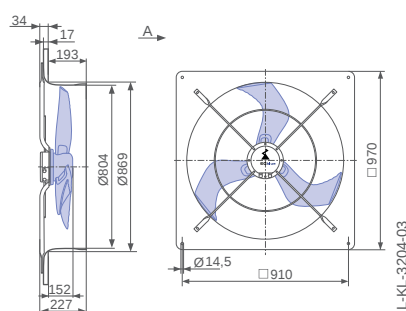
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

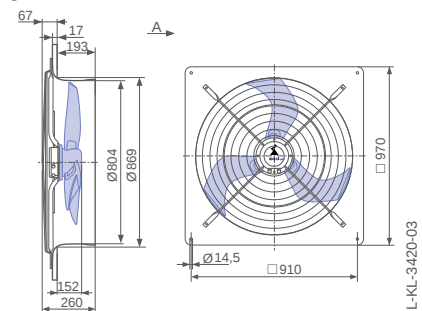


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF080-ZI_DG_3P1	I	1090	①	5,20	1200		
			②	4,80	1100		87,6
			③	4,40	980	52	44,0
			④	4,60	1050	52	51,3
	II	870	⑤	3,20	720		
			⑥	2,50	560		55,7
			⑦	2,30	500	47	28,4
			⑧	2,50	560	50	35,1
	III	650	⑨	1,40	310		
			⑩	1,10	240		32,4
			⑪	1,00	220	42	16,6
	IV	440	⑫	0,52	110		
			⑬	0,44	85		16,8
			⑭	0,42	80	35	8,9

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform T (ohne Berührschutz) Q (ohne Berührschutz) Q (saugseitiger Berührschutz)



Typ FF080-ZIT.DG.A3P1 FF080-ZIQ.DG.A3P1 FF080-ZIQ.DG.A3P1

0-10 V

Artikel-Nr. 170255

170253

170254

10-0 V

Artikel-Nr. 170260

170258

170259

Wandring-
platte
Gewicht kg

14,50

Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
30,10

Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
33,90

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter



Seite 130

Seite 158

FFowlet-ECblue

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

FF 0 9 1



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 0,96 kW*

Bemessungsstrom I_N : 5,00- 3,60 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 950 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: Integrierter Controller mit ausgeführtem Kabel

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 51,3 %

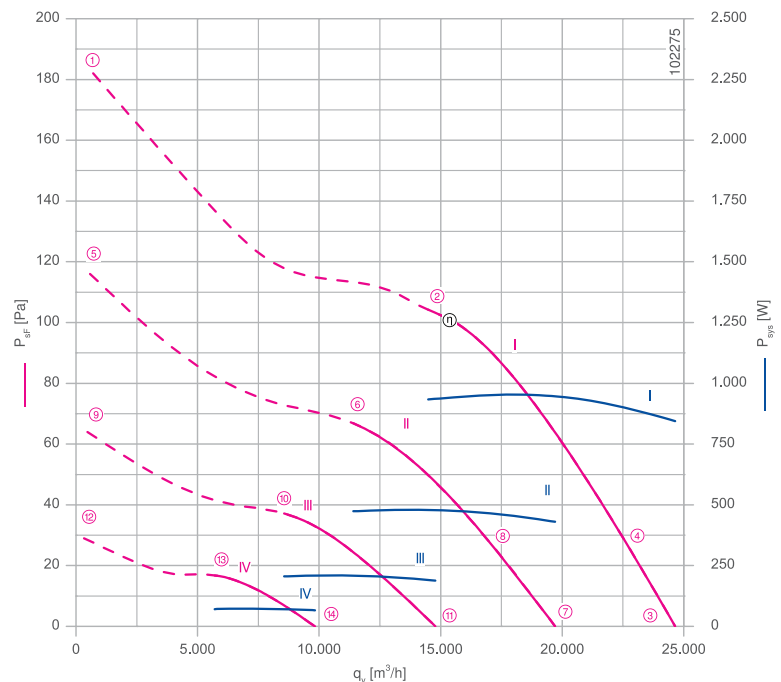
Effizienzgrad: $N_{ist} = 57,8 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlusschaltbild

Seite 173

0-10 V 1360-389

10-0 V

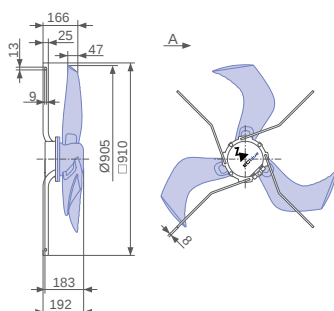
Systemkomponenten

Seite 110

Abmessungen mm

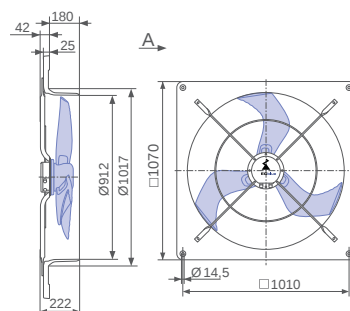
Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz



L-KL-3037-01

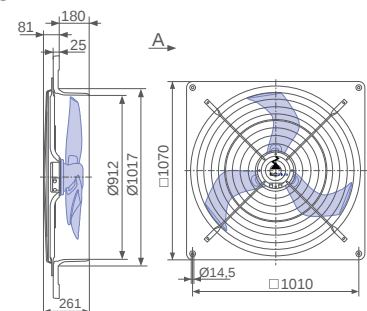
Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



L-KL-3036-01

Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



L-KL-3044-01

Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF091-ZI_DG_3P1	I	950	①	5,00	1100		
			②	4,20	940		65,4
			③	3,90	840	53	34,2
			④	4,20	900	52	40,3
	II	760	⑤	2,60	560		
			⑥	2,30	480		41,6
			⑦	2,10	440	47	21,8
			⑧	2,30	480	47	28,3
	III	570	⑨	1,10	240		
			⑩	0,96	210		24,2
			⑪	0,88	190	40	12,7
	IV	380	⑫	0,44	80		
			⑬	0,40	70		12,5
			⑭	0,39	65	30	6,7

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
					
Typ	FF091-ZIT.DG.A3P1	FF091-ZIQ.DG.A3P1	FF091-ZIQ.DG.A3P1	FF091-ZIQ.DG.A3P1	FF091-ZIQ.DG.A3P1
0-10 V					
Artikel-Nr.	159983	159981	159982	166953	166955
10-0 V					
Artikel-Nr.	159988	159986	159987	166954	166956
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	16,00	25,70	30,30	29,00	33,80
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C					

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter

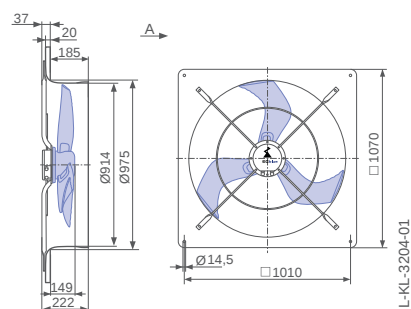


Seite 130



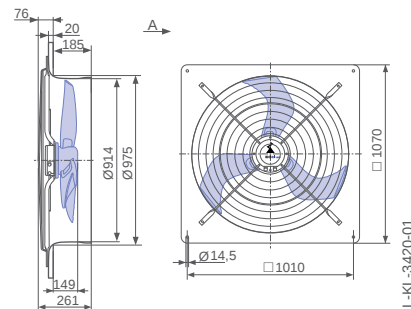
Seite 158

Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

FFowlet-ECblue mit ZAplus

für Einphasen-Wechselstrom, 200-277 V

Z F 0 9 1



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 200-277 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 0,86 kW*

Bemessungsstrom I_N : 4,20- 3,10 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 910 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 54,5 %

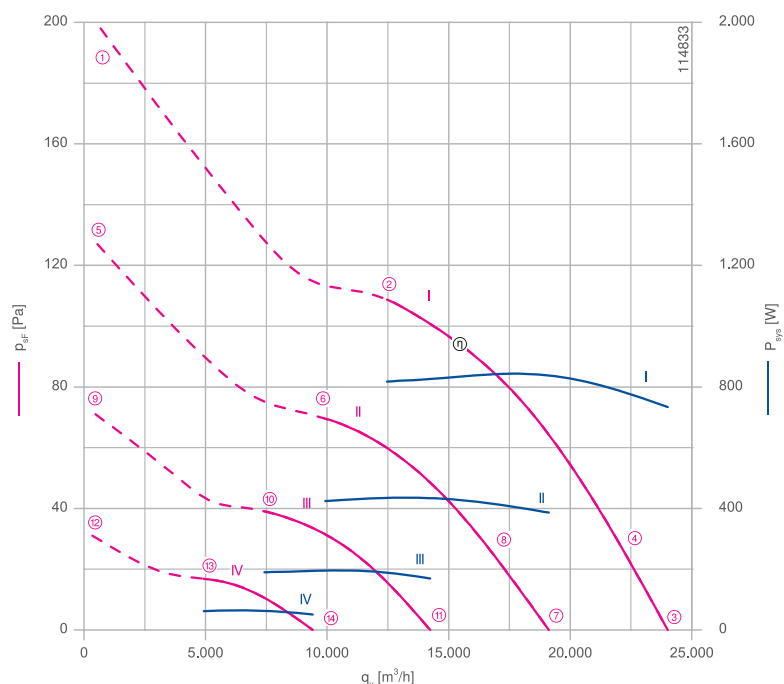
Effizienzgrad: $N_{ist} = 61,3 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in ZAplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

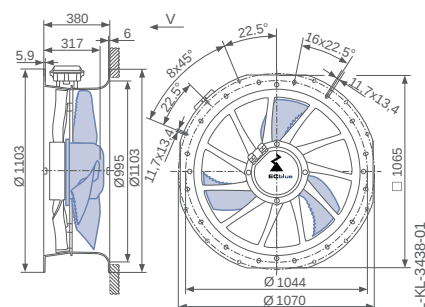
Anschlussschaltbild Seite 173
0-10 V 1360-389

Systemkomponenten Seite 110

Abmessungen mm

Luftförderrichtung V

Bauform L - ZAplus Ontop, ohne Berührschutz



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Schalldruckpegel	Spezifische Leistung
		n min ⁻¹		I A	P _{sys} W	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m³
ZF091-ZI_DG_3P1	I	910	①	4,80	1100		
			②	3,60	820		66,0
			③	3,20	740	55	30,6
			④	3,50	800	54	36,3
	II	730	⑤	2,40	560		
			⑥	1,90	420		42,9
			⑦	1,75	390	49	20,2
			⑧	1,90	420	49	25,9
	III	550	⑨	1,10	240		
			⑩	0,88	190		25,6
			⑪	0,78	170	42	11,9
	IV	360	⑫	0,40	80		
			⑬	0,54	60		12,8
			⑭	0,48	50	32	5,4

Stromwerte ermittelt bei 230V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung V

Bauform

L (ohne Berührschutz)
Ontop



Typ

ZF091-ZIL.DG.V3P1

Artikel-Nr.

169861

Gewicht kg

28,30

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

F N 1 2 5



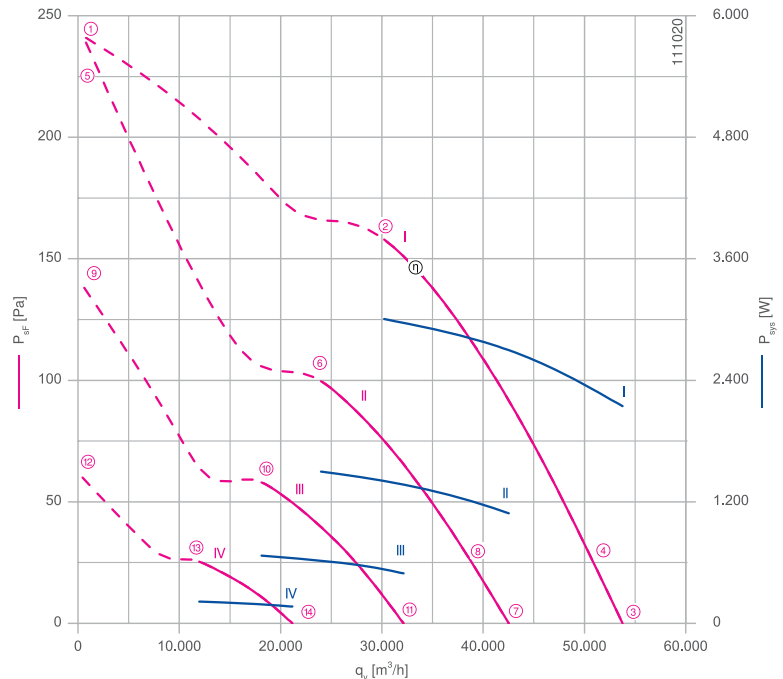
Beschreibung

Motortechnologie: EC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*
 Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,10 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 5,00- 3,90 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 680 min⁻¹*
 Thermische Klasse: THCL155*
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C
 Elektrischer Anschluss: integrierter Controller
 Flügelanzahl: 3
 Schutzart: IP55
 Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement
 Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau
 Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau
 Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 49,7 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 53,0 / N_{soll} = 40^{**}$
 EC-Controller integriert
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbautart A nach ISO 5801.

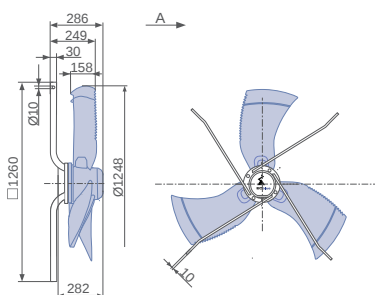
Anschluss Schaltbild Seite 172
1360-403

Systemkomponenten Seite 110

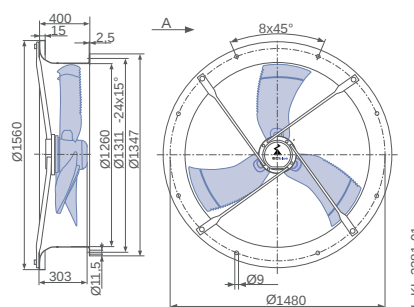
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

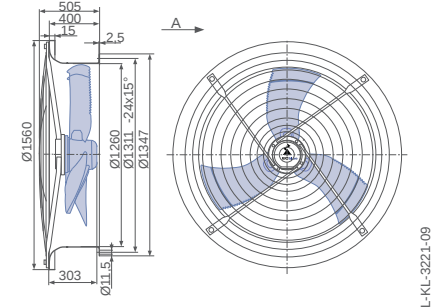
Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz



Bauform L - Volldüse rund, ohne Berührschutz



Bauform L - Volldüse rund, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN125-ZL_GQ_3P1	I	680	①	4,20	2700		
			②	4,60	3000		100,9
			③	3,30	2100	55	39,9
			④	3,60	2400	54	46,7
	II	540	⑤	4,00	2700		
			⑥	2,40	1500		63,2
			⑦	1,80	1100	48	25,6
			⑧	2,00	1250	47	32,6
	III	410	⑨	1,85	1150		
			⑩	1,25	660		36,9
			⑪	1,00	500	40	15,4
	IV	270	⑫	0,82	350		
			⑬	0,64	210		17,9
			⑭	0,56	170	31	7,8

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform T (ohne Berührschutz) L (ohne Berührschutz) L (saugseitiger Berührschutz)



Typ FN125-ZIT.GQ.A3P1 FN125-ZIL.GQ.A3P1 FN125-ZIL.GQ.A3P1
Artikel-Nr. 168041 168042 168043

Wandring-
platte
Gewicht kg 44,50 Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
89,60 Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
97,30

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

FC mit Z Aplus

für Einphasen-Wechselstrom, 4-polig

Z C 0 5 0 - 4 E



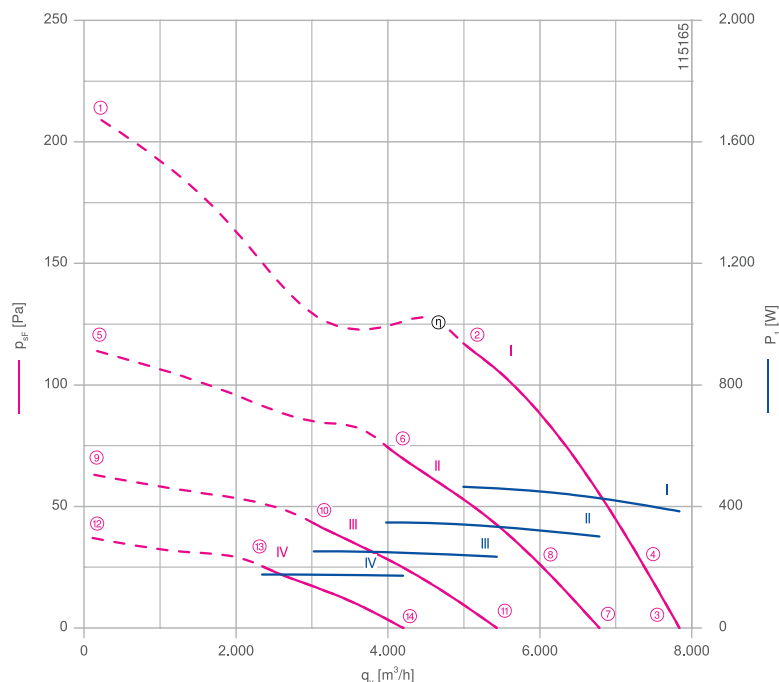
Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 1~ 230 V $\pm$ 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,46 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 2,10 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 1220 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 4,40 A
 Stromerhöhung ΔI : 0 %
 Betriebskondensator C_{400V} : 8,0 μ F
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -25 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 7
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 36,3 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 44,7 / N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Z Aplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-104XA

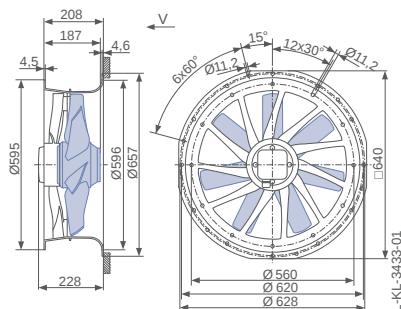
Systemkomponenten

Seite 110

Abmessungen mm

Luftförderrichtung V

Bauform L - Z Aplus Ontop, ohne Berührschutz



Leistungsdaten

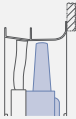
Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P _i W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
ZC050-4E_4F_7	I	230	①	2,50	540	1120		
			②	2,10	460	1220		93,6
			③	1,75	380	1300	52	49,0
			④	1,85	400	1280	51	56,0
	II	170	⑤	2,40	380	830		
			⑥	2,20	350	970		87,8
			⑦	1,85	300	1130	49	44,3
			⑧	2,00	320	1070	48	54,9
	III	135	⑨	2,10	260	620		
			⑩	2,00	250	740		84,0
			⑪	1,85	230	910	45	43,1
	IV	110	⑫	1,80	180	470		
			⑬	1,75	180	570		76,0
			⑭	1,70	170	700	39	40,9

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung V

Bauform

L (ohne Berührschutz)
Ontop



Typ

Artikel-Nr.

ZC050-4EL.4F.V7

169857

Gewicht kg

11,50

Regeltechnik

Frequenzumrichter
Fcontrol 1~



Seite 132

Motorschutzgeräte 1~



Seite 154

Elektronische Spannungsregelgeräte 1~



Seite 138

FFowlet

für Einphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF 0 5 6 - 6 E



Beschreibung

Beschreibung
 Motortechnologie: AC

Bemessungsspannung U_N : 1~ 230 V $\pm$ 10 %*

Bemessungsfrequenz f_N : **50 Hz*** (60Hz Daten verfügbar)

Aufnahmeleistung P_1 : **0,40 kW***

Bemessungsstrom I_N : **1,90 A***

Bemessungsdrehzahl n_N : **920 min⁻¹***

Stromerhöhung ΔI : 30 %

Betriebskondensator C_{400V} : $7,0 \mu F$

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -25 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 45 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

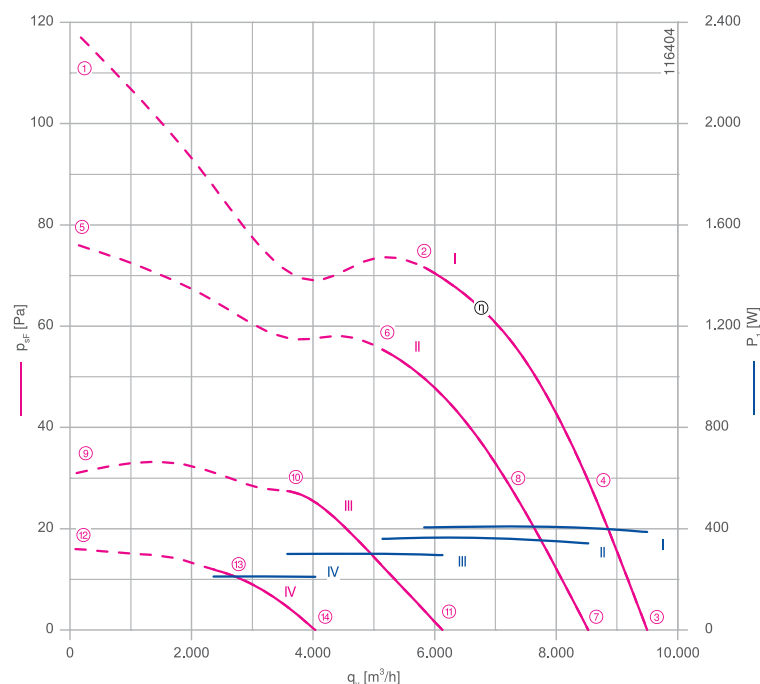
Wirkungsgrad η_{statA} : 31,3 %

Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 40,0 / N_{\text{sol}} = 40^{**}$

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührungsschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

Seite 174
1360-104XB

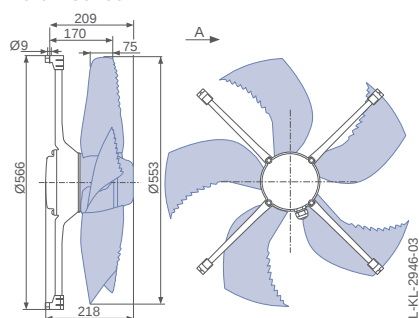
Systemkomponenten

Seite 110

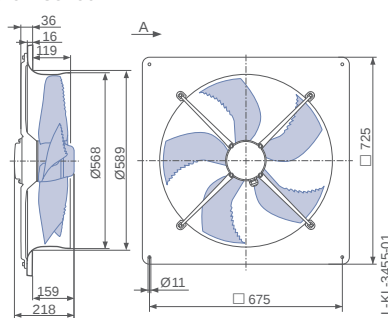
Abmessungen mm

Luftförderrichtung V

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührungsschutz

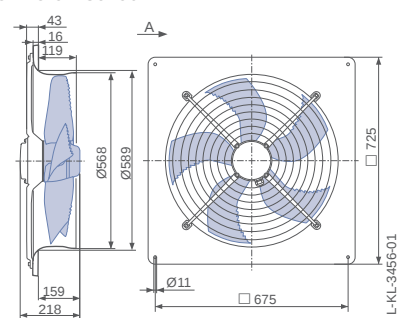


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF056-6E_4I_5R2	I	230	①	2,20	460	900		
			②	1,90	400	920		70,3
			③	1,80	390	930	49	40,8
			④	1,90	400	920	49	47,3
	II	170	⑤	2,70	420	720		
			⑥	2,20	360	810		70,9
			⑦	2,10	340	830	45	40,1
			⑧	2,30	370	800	46	50,7
	III	135	⑨	2,60	310	460		
			⑩	2,50	300	560		84,3
			⑪	2,40	300	600	39	48,2
			⑫	2,20	210	330		
	IV	110	⑬	2,20	210	380		89,5
			⑭	2,20	210	400	30	52,1

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF056-6ET.4I.A5R2	FF056-6EQ.4I.A5R2	FF056-6EQ.4I.A5R2
Artikel-Nr.	170492	170491	170515
Wandringplatte		Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	11,60	20,60	22,00

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 1~	Motorschutzgeräte 1~	Elektronische Spannungsregelgeräte 1~
		
Seite 132	Seite 154	Seite 138

FFowlet

für Dreiphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF 0 5 6 - 6 D



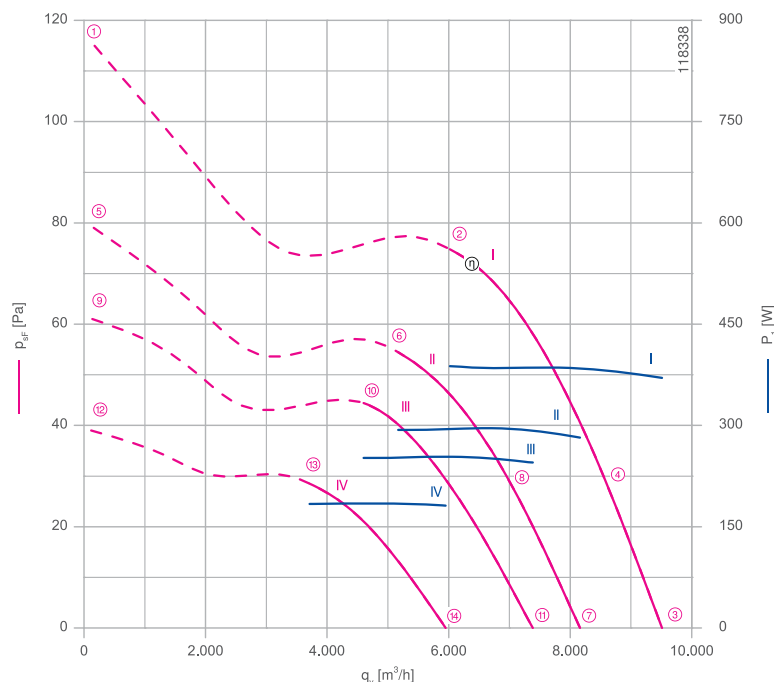
Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 230/400 V (Δ/Y) ± 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,39 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 1,50/0,86 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 930 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 6,00 / 3,60 A
 Stromerhöhung ΔI : 5 %
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -40 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 5
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 34,0 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 43,0$ / $N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbautart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-106XB

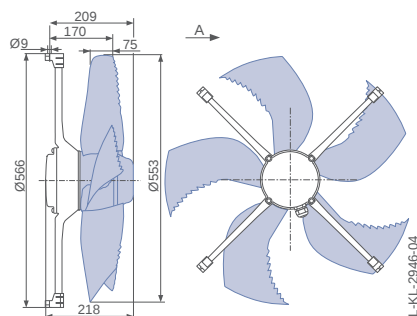
Systemkomponenten

Seite 110

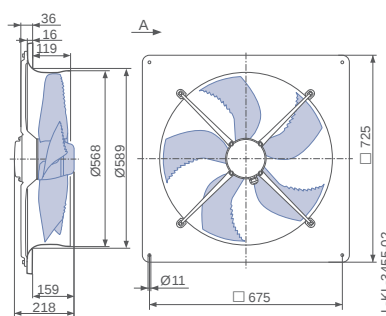
Abmessungen mm

Luftförderrichtung V

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

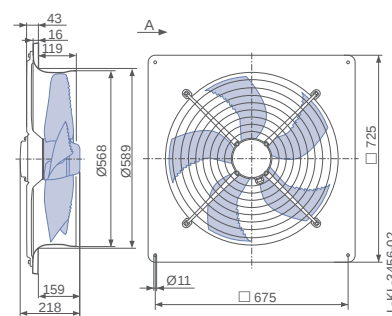


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF056-6D_.4I_.5R2	I	400	①	0,90	460	910		
			②	0,82	390	930		64,8
			③	0,84	370	930	48	38,9
			④	0,84	390	930	49	45,1
	II	230	⑤	0,96	330	750		
			⑥	0,88	290	790		57,3
			⑦	0,86	280	810	45	34,5
			⑧	0,88	300	790	46	42,5
	III	190	⑨	0,90	280	660		
			⑩	0,84	250	710		54,7
			⑪	0,82	250	720	43	33,2
	IV	145	⑫	0,68	190	520		
			⑬	0,68	180	580		49,8
			⑭	0,66	180	590	38	30,5

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF056-6DT.4I.A5R2	FF056-6DQ.4I.A5R2	FF056-6DQ.4I.A5R2
Artikel-Nr.	171007	171009	171075
Wandringplatte		Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	11,60	20,60	22,00

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 3~	Motorschutzgeräte 3~	Elektronische Spannungsregelgeräte 3~
		
Seite 144	Seite 154	Seite 150

FFowlet

für Einphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF 0 6 3 - 6 E



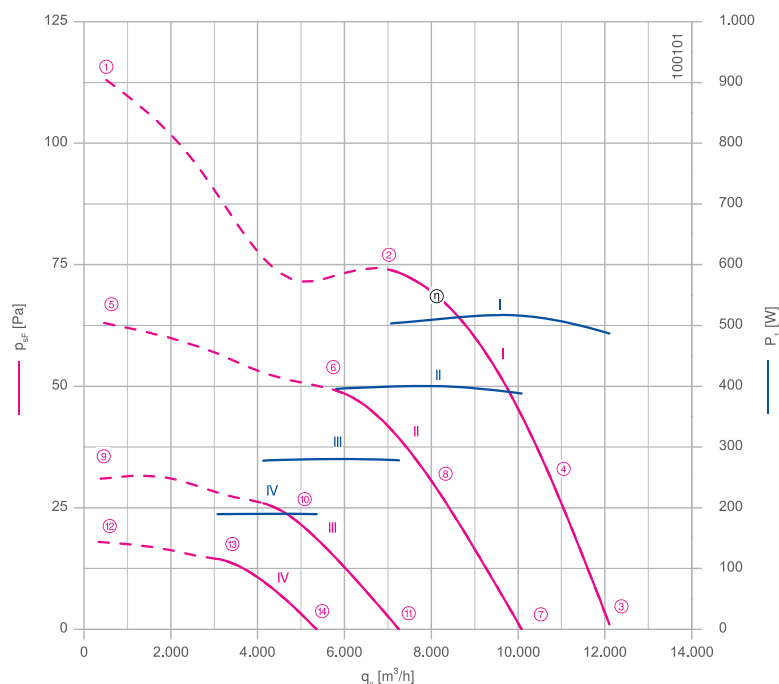
Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 1~230 V $\pm$ 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,52 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 2,50 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 890 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 5,50 A
 Stromerhöhung ΔI : 5 %
 Betriebskondensator C_{400V} : 10,0 μ F
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -25 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 5
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 32,1 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 40,3 / N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbautart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-104XB

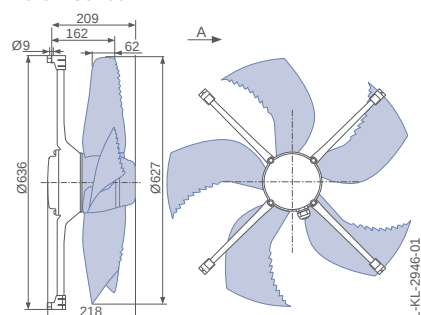
Systemkomponenten

Seite 110

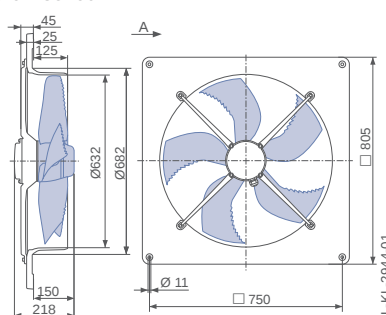
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

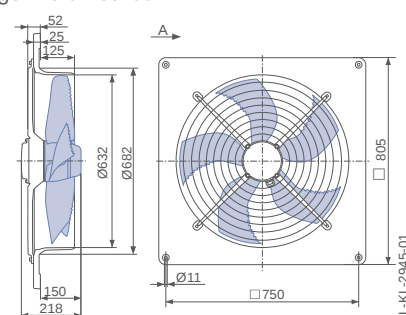


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF063-6E_4I_5R2	I	230	①	2,80	580	860		
			②	2,40	500	900		71,6
			③	2,30	480	900	45	40,2
			④	2,40	520	890	46	47,4
	II	170	⑤	2,80	420	650		
			⑥	2,50	400	740		68,9
			⑦	2,50	390	750	42	38,5
			⑧	2,60	400	720	43	50,1
	III	135	⑨	2,40	280	460		
			⑩	2,40	280	540		67,1
			⑪	2,40	280	540	37	38,3
	IV	110	⑫	2,10	190	350		
			⑬	2,00	190	400		61,2
			⑭	2,00	190	410	32	35,4

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF063-6ET.4I.A5R2	FF063-6EQ.4I.A5R2	FF063-6EQ.4I.A5R2
Artikel-Nr.	159968	159966	159967
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff
Gewicht kg	12,00	17,20	19,00
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C			

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 1~	Motorschutzgeräte 1~	Elektronische Spannungsregelgeräte 1~
		
Seite 132	Seite 154	Seite 138

FFowlet mit ZAplus

für Einphasen-Wechselstrom, 6-polig

Z F 0 6 3 - 6 E



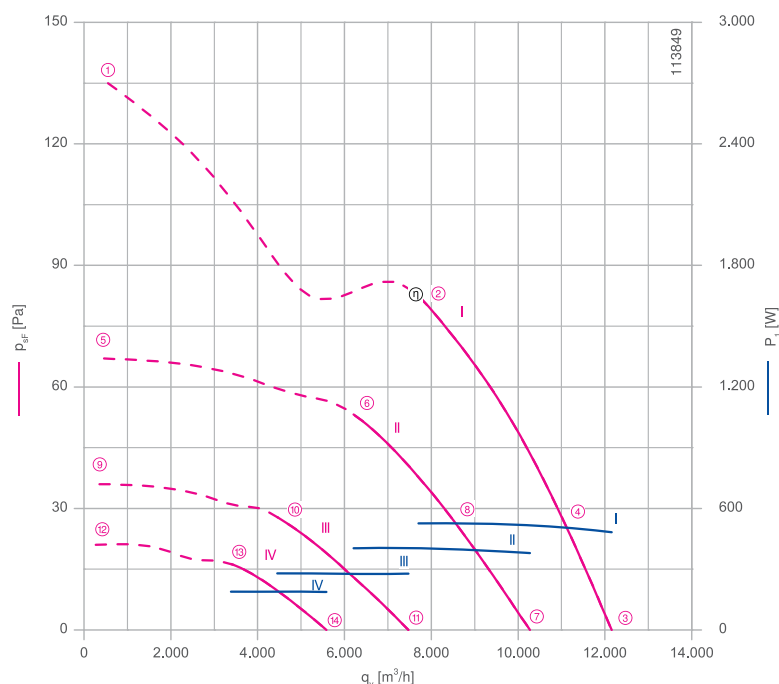
Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 1~230 V $\pm$ 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,52 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 2,50 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 890 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 5,50 A
 Stromerhöhung ΔI : 5 %
 Betriebskondensator C_{400V} : 10,0 μ F
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -25 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 65 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 5
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 35,1 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 43,2 / N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in ZAplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-104XA

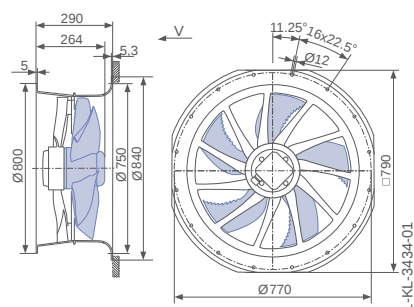
Systemkomponenten

Seite 110

Abmessungen mm

Luftförderrichtung V

Bauform L - ZAplus Ontop, ohne Berührschutz



Leistungsdaten

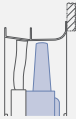
Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung U V	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P _i W	Drehzahl n min ⁻¹	Schalldruckpegel 7m L _{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P _{spez} Wh/1000m ³
ZF063-6E_4I_5R2	I	230	①	3,00	640	820		
			②	2,50	520	890		68,8
			③	2,30	480	900	47	39,7
			④	2,40	520	890	47	46,8
	II	170	⑤	2,90	440	580		
			⑥	2,60	400	710		65,5
			⑦	2,40	380	760	43	36,9
			⑧	2,60	400	710	42	48,5
	III	135	⑨	2,40	290	420		
			⑩	2,30	280	520		63,1
			⑪	2,30	280	570	37	37,2
	IV	110	⑫	2,00	190	330		
			⑬	2,00	190	390		55,9
			⑭	2,00	190	420	32	33,7

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung V

Bauform

L (ohne Berührschutz)
Ontop



Typ

Artikel-Nr.

ZF063-6EL.4I.V5R2

169858

Gewicht kg

18,60

Regeltechnik

Frequenzumrichter
Fcontrol 1~



Seite 132

Motorschutzgeräte 1~



Seite 154

Elektronische Spannungsregelgeräte 1~



Seite 138

FFowlet

für Dreiphasen-Wechselstrom, 6-polig

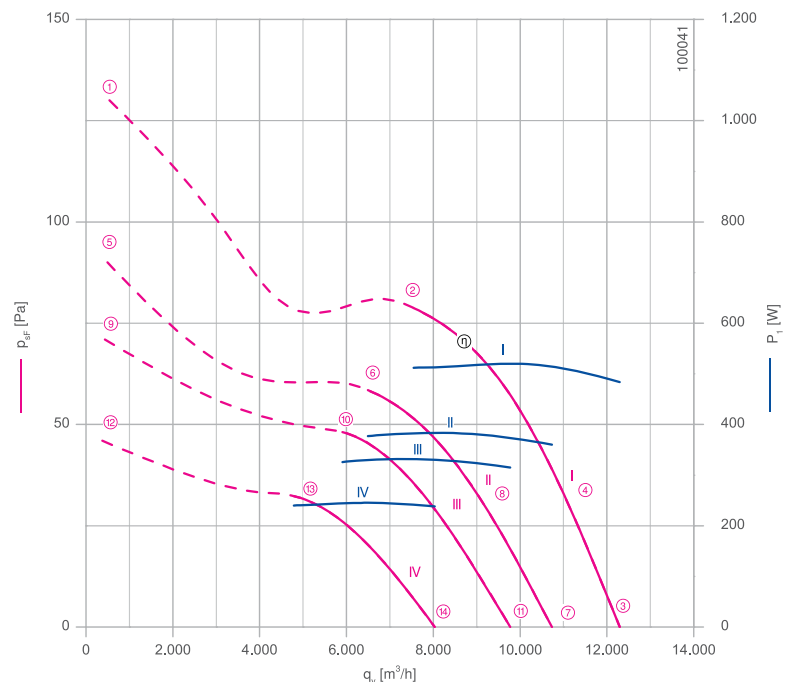
FF 0 6 3 - 6 D



Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 230/400 V (Δ/Y) ± 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,54 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 2,20/1,25 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 930 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 8,50 / 5,00 A
 Stromerhöhung ΔI : 0 %
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -40 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 5
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE
ErP-Daten
 Wirkungsgrad η_{statA} : 34,0 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 42,2$ / $N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-106XB

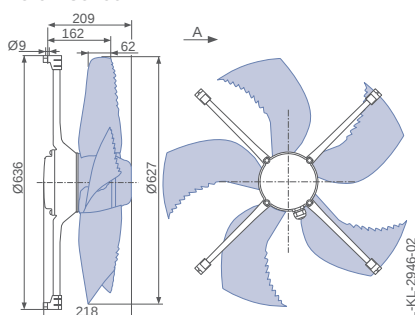
Systemkomponenten

Seite 110

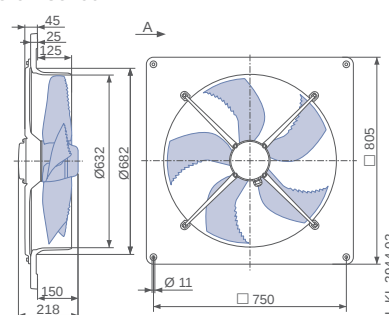
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

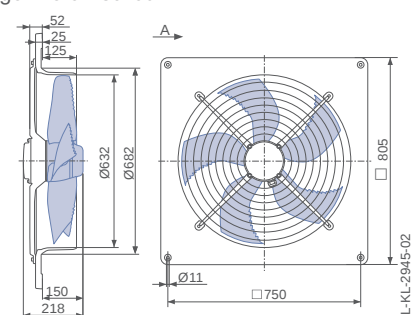


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF063-6D_4I_5R2	I	400	①	1,35	600	910		
			②	1,25	520	930		68,2
			③	1,25	480	940	46	39,3
			④	1,25	520	930	46	45,8
	II	230	⑤	1,25	440	760		
			⑥	1,10	380	810		58,4
			⑦	1,10	360	820	43	33,6
			⑧	1,15	380	800	44	41,5
	III	190	⑨	1,25	360	680		
			⑩	1,15	330	730		55,5
			⑪	1,10	320	750	42	32,2
	IV	145	⑫	1,20	260	550		
			⑬	1,10	240	600		50,0
			⑭	1,10	240	620	38	29,6

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF063-6DT.4I.A5R2	FF063-6DQ.4I.A5R2	FF063-6DQ.4I.A5R2
Artikel-Nr.	159958	159956	159957
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff
Gewicht kg	12,00	17,20	19,00
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C			

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 3~	Motorschutzgeräte 3~	Elektronische Spannungsregelgeräte 3~
		
Seite 144	Seite 154	Seite 150

FFowlet

für Dreiphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF 0 7 1 - 6 D



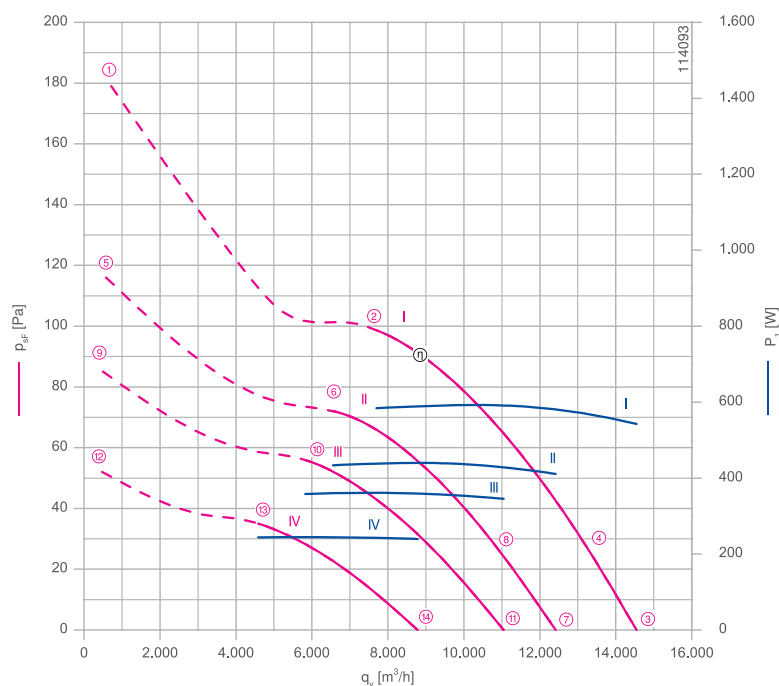
Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 230/400 V (Δ/Y) ± 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,60 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 2,70/1,55 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 940 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 10,00 / 6,00 A
 Stromerhöhung ΔI : 0 %
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -40 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 3
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 38,4 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 46,2$ / $N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbautart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-106XB

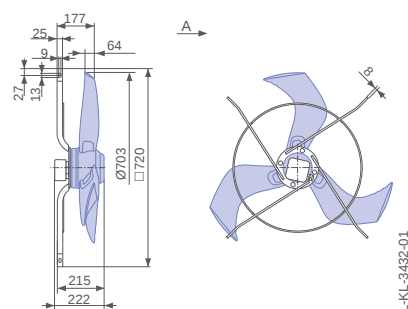
Systemkomponenten

Seite 110

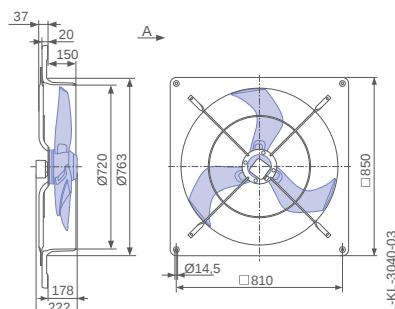
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

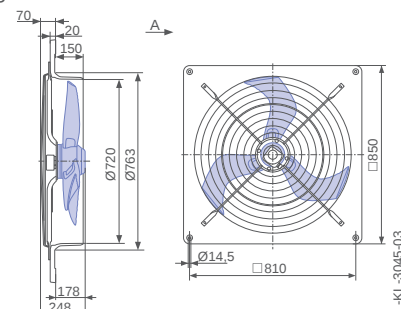


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF071-6D_6F_3P2	I	400	①	1,70	720	920		
			②	1,55	580	940		76,4
			③	1,50	540	940	51	37,3
			④	1,55	580	940	49	43,8
	II	230	⑤	1,70	500	740		
			⑥	1,45	440	800		66,5
			⑦	1,35	420	820	47	33,1
			⑧	1,45	440	800	46	40,3
	III	190	⑨	1,65	390	630		
			⑩	1,45	360	710		62,1
			⑪	1,40	350	730	45	31,3
			⑫	1,40	250	490		
	IV	145	⑬	1,35	240	560		53,5
			⑭	1,30	240	580	40	27,3

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF071-6DT.6F.A3P2	FF071-6DQ.6F.A3P2	FF071-6DQ.6F.A3P2
Artikel-Nr.	169735	169731	169734
Wandringplatte		Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	17,90	29,30	32,80

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 3~	Motorschutzgeräte 3~	Elektronische Spannungsregelgeräte 3~
		
Seite 144	Seite 154	Seite 150

FFowlet

für Einphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF080-6E



Beschreibung

Beschreibung
 Motortechnologie: AC

Bemessungsspannung U_N : 1~230 V $\pm$ 10 %*

Bemessungsfrequenz f_N : **50 Hz***

Aufnahmeleistung P_1 : **0,76 kW**

Bemessungsstrom I_N : **3,40 A***

Bemessungsdrehzahl n_N : **880 min⁻¹***

Stromerhöhung ΔI : 0 %

Betriebskondensator C_{400V} : 16,0 μF

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{g(min)}$: -25 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 55 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

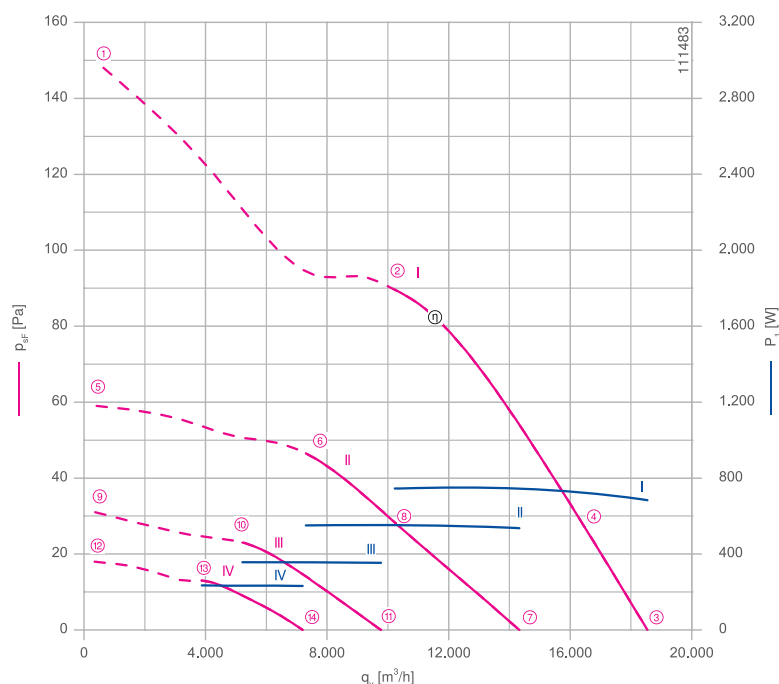
Wirkungsgrad η_{statA} : 35,9 %

Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 43,0 / N_{\text{sol}} = 40^{**}$

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührungsschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

Seite 174
1360-104XB

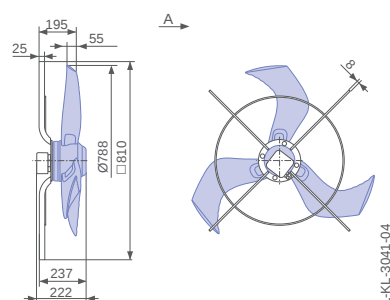
Systemkomponenten

Seite 110

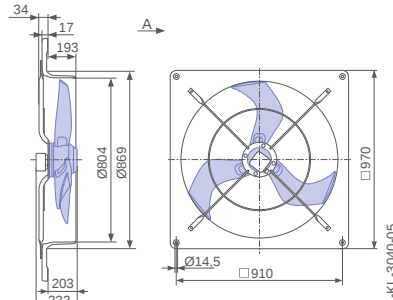
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

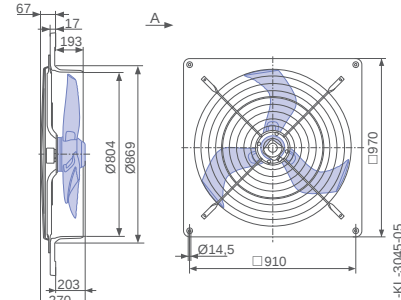


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF080-6E_6F_3P2	I	230	①	4,20	900	810		
			②	3,40	740	890		73,5
			③	3,10	680	910	50	36,9
			④	3,30	720	890	50	44,7
	II	170	⑤	3,90	560	510		
			⑥	3,70	560	640		75,6
			⑦	3,60	540	700	44	37,4
			⑧	3,70	560	630	45	55,4
	III	135	⑨	3,20	360	370		
			⑩	3,10	360	450		69,3
			⑪	3,10	350	490	37	36,2
	IV	110	⑫	2,60	240	290		
			⑬	2,60	230	340		60,8
			⑭	2,50	230	360	31	32,3

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF080-6ET.6F.A3P2	FF080-6EQ.6F.A3P2	FF080-6EQ.6F.A3P2
Artikel-Nr.	169856	169854	169855
Wandringplatte		Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	18,50	33,80	37,70

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 1~	Motorschutzgeräte 1~	Elektronische Spannungsregelgeräte 1~
		
Seite 132	Seite 154	Seite 138

FFowlet

für Dreiphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF080-6D



Beschreibung

Beschreibung
 Motortechnologie: AC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 230/400 V (Δ/Y) ± 10 %*

Bemessungsfrequenz f_N : **50 Hz*** (60Hz Daten verfügbar)

Aufnahmeleistung P_1 : **0,76 kW***

Bemessungsstrom I_N : 3,10/1,80 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : **920 min⁻¹***

Anlaufstrom I_A : 10,00 / 6,00 A

Stromerhöhung ΔI : 0 %

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{p(\min)}$: -40 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 45 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

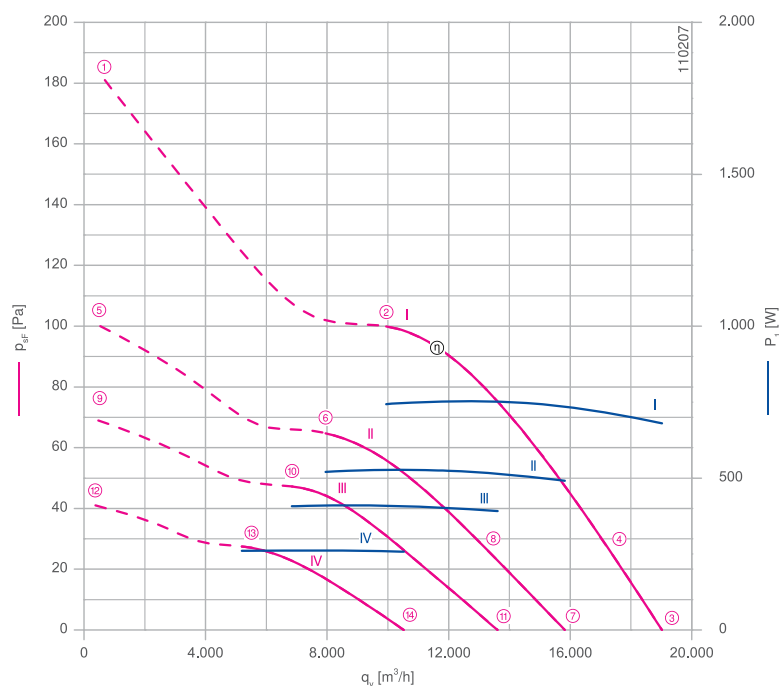
Wirkungsgrad η_{statA} : 40,5 %

Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 47,6 / N_{\text{sol}} = 40^{**}$

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührungsschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

Seite 174
1360-106XB

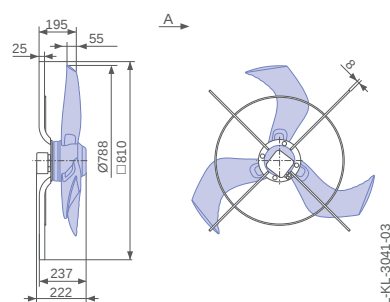
Systemkomponenten

Seite 110

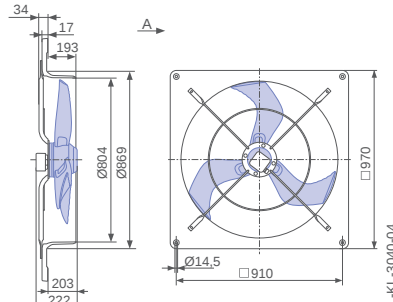
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

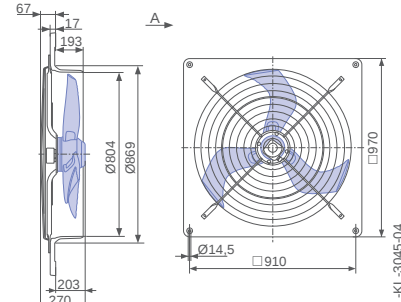


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung P_1 W	Drehzahl n min^{-1}	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF080-6D_6F_3P2	I	400	①	2,10	940	890		
			②	1,95	740	920		75,1
			③	1,80	680	930	50	35,8
			④	1,80	720	930	50	42,5
	II	230	⑤	2,00	580	660		
			⑥	1,75	520	750		65,5
			⑦	1,65	500	780	46	31,0
			⑧	1,75	520	750	47	40,4
	III	190	⑨	1,85	440	560		
			⑩	1,70	400	640		60,1
			⑪	1,60	390	670	43	28,8
			⑫	1,55	270	420		
	IV	145	⑬	1,50	260	490		50,3
			⑭	1,45	260	520	38	24,5

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF080-6DT.6F.A3P2	FF080-6DQ.6F.A3P2	FF080-6DQ.6F.A3P2
Artikel-Nr.	169851	169849	169850
Wandringplatte		Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	18,50	33,80	37,70

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 3~	Motorschutzgeräte 3~	Elektronische Spannungsregelgeräte 3~
		
Seite 144	Seite 154	Seite 150

FFowlet

für Einphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF 0 9 1 - 6 E



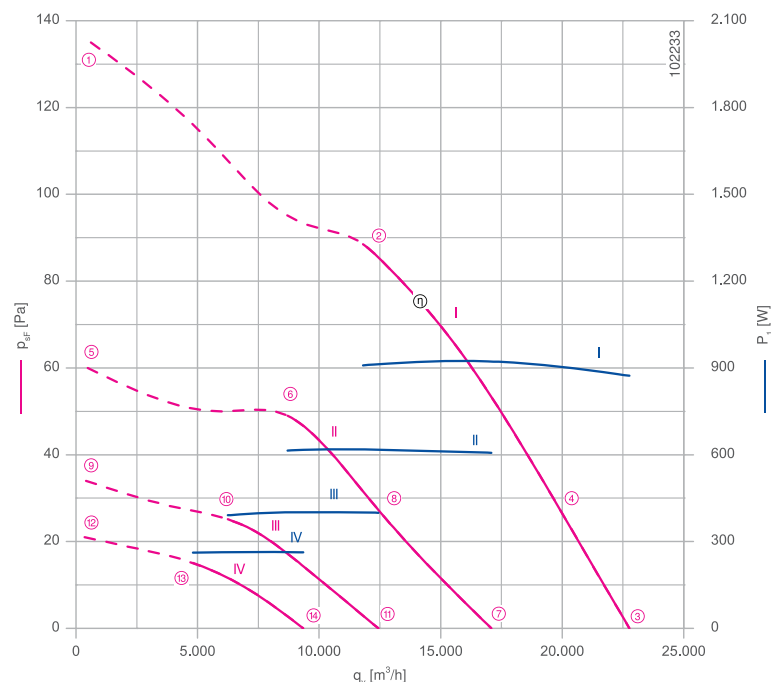
Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 1~230 V $\pm$ 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz*
 Aufnahmeleistung P_1 : 0,94 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 4,20 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 840 min⁻¹*
 Stromerhöhung ΔI : 0 %
 Betriebskondensator C_{400V} : 20,0 μ F
 Thermische Klasse: THCL155*
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -25 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 55 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 3
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 34,2 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 40,8 / N_{soll} = 40$ **
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

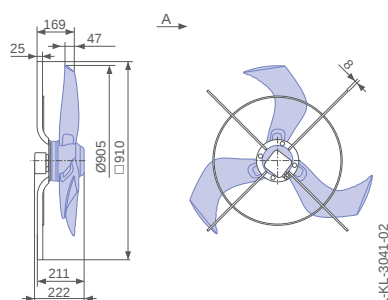
Anschluss Schaltbild Seite 174
1360-104XB

Systemkomponenten Seite 110

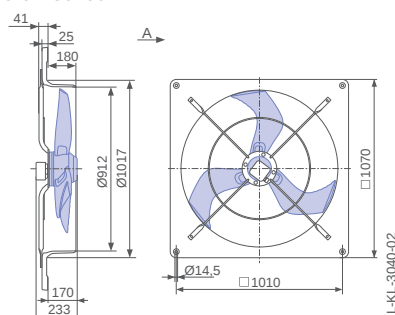
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

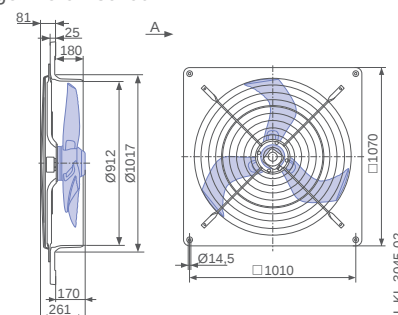


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
FF091-6E_6F_3P2	I	230	①	4,60	1000	780		
			②	4,00	900	850		77,8
			③	3,80	880	870	50	38,4
			④	4,00	900	840	49	46,4
	II	170	⑤	4,00	620	520		
			⑥	3,80	620	630		70,9
			⑦	3,80	600	650	44	35,5
			⑧	3,90	620	610	45	52,0
	III	135	⑨	3,30	390	390		
			⑩	3,20	390	450		63,0
			⑪	3,20	400	480	36	32,1
	IV	110	⑫	2,70	260	310		
			⑬	2,70	260	360		54,6
			⑭	2,70	260	370	31	28,1

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF091-6ET.6F.A3P2	FF091-6EQ.6F.A3P2	FF091-6EQ.6F.A3P2
Artikel-Nr.	159998	159996	159997
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff
Gewicht kg	19,50	29,10	34,20
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C			

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 1~	Motorschutzgeräte 1~	Elektronische Spannungsregelgeräte 1~
		
Seite 132	Seite 154	Seite 138

FFowlet

für Dreiphasen-Wechselstrom, 6-polig

FF 0 9 1 - 6 D



Beschreibung

Beschreibung
 Motortechnologie: AC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 230/400 V (Δ/Y) ± 10 %*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)

Aufnahmeleistung P_1 : **0,92 kW***

Bemessungsstrom I_N : **3,30/1,90 A***

Bemessungsdrehzahl n_N : 880 min⁻¹*

Anlaufstrom I_A : 10,00 / 6,00 A

Stromerhöhung ΔI : 0 %

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -40 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

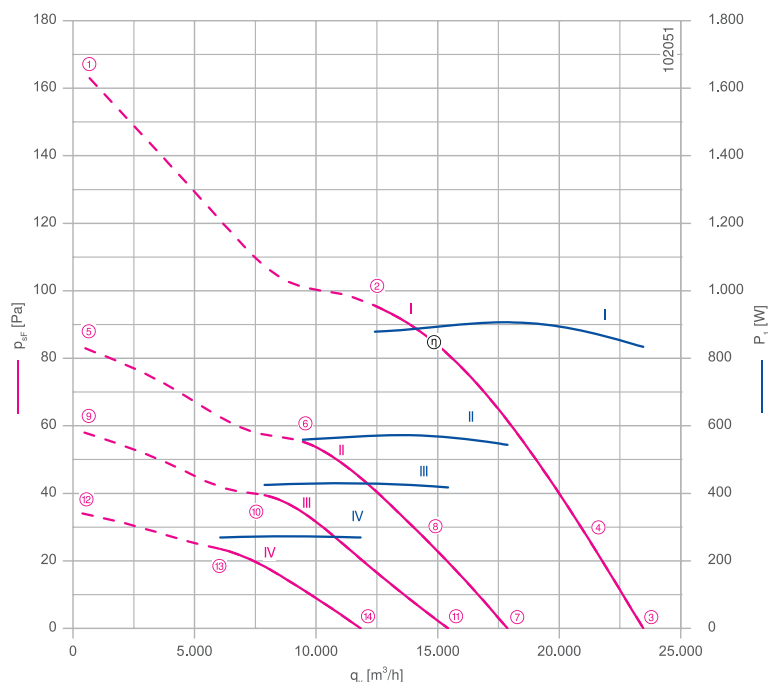
Wirkungsgrad η_{statA} : 40,3 %

Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 46,9 / N_{\text{sol}} = 40^{**}$

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschlussschaltbild

Seite 174
1360-106XB

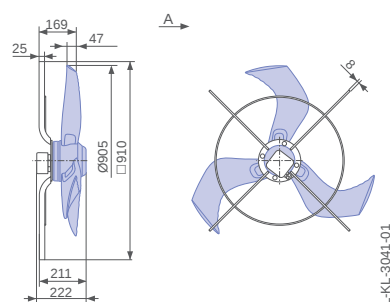
Systemkomponenten

Seite 110

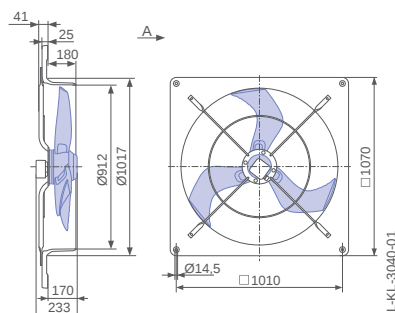
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

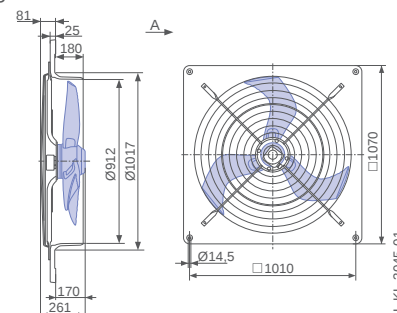


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung P_1 W	Drehzahl n min^{-1}	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FF091-6D_6F_3P2	I	400	①	2,10	1050	860		
			②	1,85	880	890		71,5
			③	1,80	840	900	51	35,5
			④	1,90	880	890	50	42,3
	II	230	⑤	2,00	620	610		
			⑥	1,80	560	680		59,8
			⑦	1,75	540	690	45	30,4
			⑧	1,85	580	660	44	41,1
	III	190	⑨	1,80	440	510		
			⑩	1,70	420	570		54,1
			⑪	1,65	420	590	41	27,0
	IV	145	⑫	1,50	280	390		
			⑬	1,45	270	440		44,4
			⑭	1,45	270	460	35	22,7

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A			
Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FF091-6DT.6F.A3P2	FF091-6DQ.6F.A3P2	FF091-6DQ.6F.A3P2
Artikel-Nr.	159993	159991	159992
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff
Gewicht kg	19,50	29,10	34,20
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte -10 °C - max. 40 °C			

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 3~	Motorschutzgeräte 3~	Elektronische Spannungsregelgeräte 3~
		
Seite 144	Seite 154	Seite 150

FFowlet mit ZAplus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 6-polig

ZF 0 9 1 - 6 D



Beschreibung

Motortechnologie: AC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 230/400 V (Δ/Y) ± 10 %*

Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz* (60Hz Daten verfügbar)

Aufnahmeleistung P_1 : 0,90 kW*

Bemessungsstrom I_N : 3,40/1,95 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 890 min⁻¹*

Anlaufstrom I_A : 10,00 / 6,00 A

Stromerhöhung ΔI : 0 %

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -40 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 70 °C

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Flügelanzahl: 3

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, tiefschwarz

Konformität: ErP 2015, CE

ErP-Daten

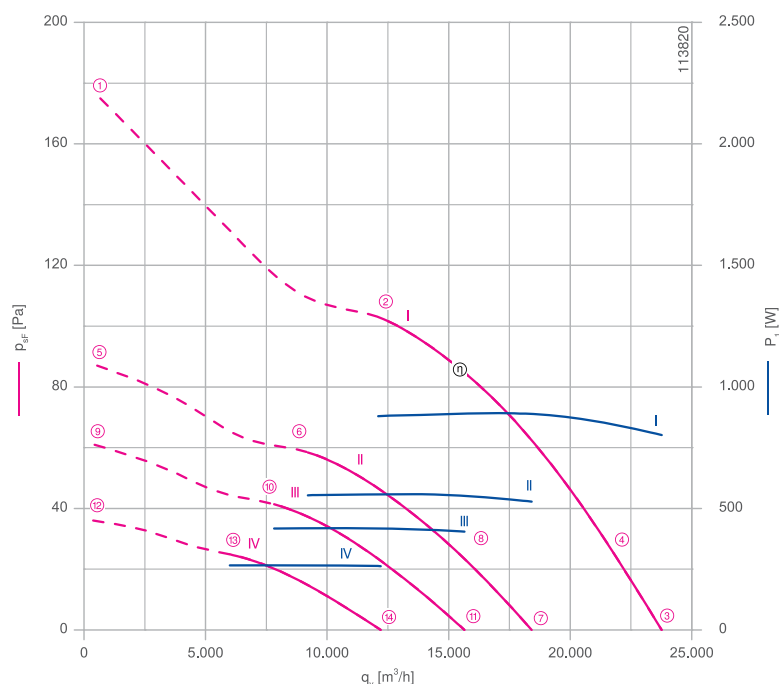
Wirkungsgrad η_{statA} : 42,6 %

Effizienzgrad: $N_{ist} = 49,3$ / $N_{soll} = 40$ **

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in ZAplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 174
1360-106XA

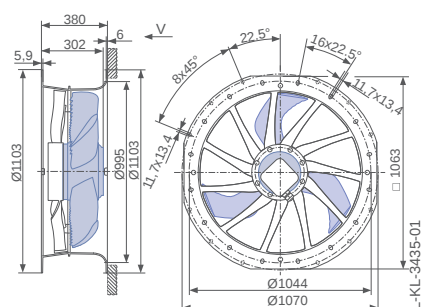
Systemkomponenten

Seite 110

Abmessungen mm

Luftförderrichtung V

Bauform L - ZAplus Ontop, ohne Berührschutz



Leistungsdaten

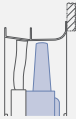
Typbezeichnung	Kennlinie	Spannung	Betriebspunkt	Strom	Aufnahmeleistung	Drehzahl	Schalldruckpegel 7m	Spezifische Leistung
		U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m ³
ZF091-6D_6F_3P2	I	400	①	2,20	1100	850		
			②	1,90	880	890		72,7
			③	1,80	800	900	56	33,8
			④	1,90	860	890	55	39,9
	II	230	⑤	2,00	600	600		
			⑥	1,80	560	670		60,7
			⑦	1,75	520	700	49	28,7
			⑧	1,85	560	670	48	37,8
	III	190	⑨	1,80	440	500		
			⑩	1,70	420	570		54,3
			⑪	1,65	400	600	45	25,9
	IV	145	⑫	1,50	270	390		
			⑬	1,45	270	440		44,7
			⑭	1,40	260	470	39	21,5

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung V

Bauform

L (ohne Berührschutz)
Ontop



Typ

Artikel-Nr.

ZF091-6DL.6F.V3P2

169697

Gewicht kg

31,20

Regeltechnik

Frequenzumrichter
Fcontrol 3~



Seite 144

Motorschutzgeräte 3~



Seite 154

Elektronische Spannungsregelgeräte 3~



Seite 150

FE 2 owlet

für Dreiphasen-Wechselstrom, 10-10-polig

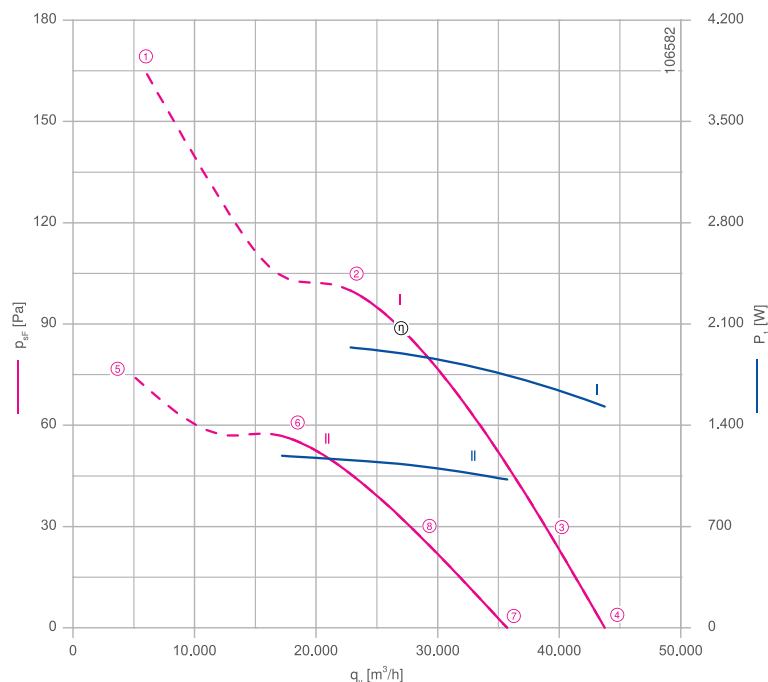
FN 1 2 5 - M D



Beschreibung

Motortechnologie: AC
 Bemessungsspannung U_N : 3~400 V (Δ/Y) $\pm 10\%$
 Bemessungsfrequenz f_N : 50 Hz*
 Aufnahmeleistung P_1 : 1,95/1,20 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 4,60/2,40 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 530/400 min⁻¹*
 Anlaufstrom I_A : 14,00 / 4,00 A
 Stromerhöhung ΔI : 0 %
 Thermische Klasse: **THCL155***
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -40 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 65 °C
 Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten
 Flügelanzahl: 3
 Schutzart: IP54
 Motorschutz: Thermostatschalter
 Flügel: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, tiefschwarz
 Konformität: ErP 2015, CE
ErP-Daten
 Wirkungsgrad η_{statA} : 35,9 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 40,5 / N_{soll} = 40^{**}$
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbautart A nach ISO 5801.

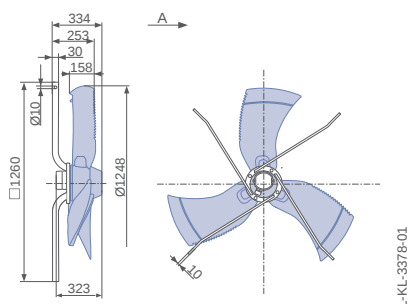
Anschluss Schaltbild Seite 174
1360-108XB

Systemkomponenten Seite 110

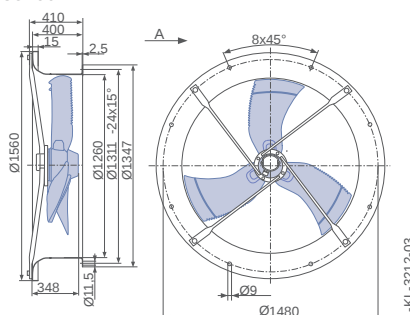
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

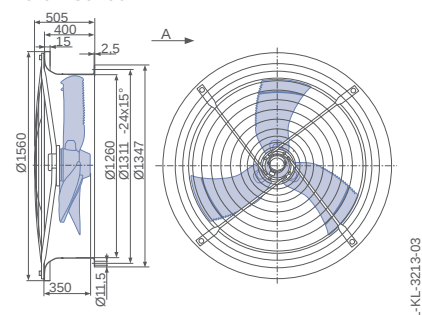


Bauform L - Volldüse rund, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform L - Volldüse rund, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Schaltung	Spannung	Betriebs- punkt	Strom	Aufnahme- leistung	Drehzahl	Schalldruck- pegel 7m	Spezifische Leistung
			U V		I A	P ₁ W	n min ⁻¹	L _{pA} dB(A)	P _{spez} Wh/1000m³
FN125-MD_7Q_3P1	I	Δ	400	①	5,40	2500	500		
				②	4,60	1950	530		85,2
				③	4,20	1550	550	49	35,0
				④	4,20	1700	540	48	43,1
	II	Y		⑤	2,70	1300	340		
				⑥	2,40	1200	400		69,3
				⑦	2,10	1000	450	43	28,7
				⑧	2,30	1150	420	41	40,6

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	L (ohne Berührschutz)	L (saugseitiger Berührschutz)
			
Typ	FN125-MDT.7Q.A3P1	FN125-MDL.7Q.A3P1	FN125-MDL.7Q.A3P1
Artikel-Nr.	168046	168047	168048
Wandringplatte		Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	54,70	101,00	108,60

Regeltechnik

Frequenzumrichter Fcontrol 3~  Seite 144	Motorschutzgeräte 3~  Seite 154	Elektronische Spannungsregelgeräte 3~  Seite 150
---	---	--

FC

für Ein- und Dreiphasen-Wechselstrom



Beschreibung

Motortechnologie: AC

Thermische Klasse: THCL155

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: 3~: -40 °C, bzw. 1~ -25 °C

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -10 °C (Wanderingplatte Kunststoff)

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Material Wanderingplatte: * verzinktes Stahlblech, ** Kunststoff

Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, schwarz

Rotor: Aluminium, 1-Schicht-Lackierung, schwarz

Leistungsdaten

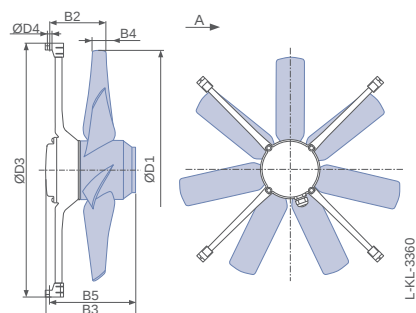
Niederdruckventilatoren											
Typ	Leistungsschildangaben						Werte bei Betriebspunkt			Anschluss- schaltbild	
	P _I W	U +/- 10% V	I _{Bemess.} A	I _{max} A	n min ⁻¹	C μF	p _{sF} =0 Pa	p _{sF} =30 Pa			
							q _v m³/h	q _v m³/h	P _{spez} Wh/1000m³		L _{pA} dB (A)
FC035-4E_2C.A7	160	1~230	0,75	0,96	1370	8	3460	3050	51,5	46	123XB
FC040-4E_4C.A7	260	1~230	1,20	1,55	1370	6	4730	4400	53,5	49	104XB
FC045-4E_4F.A7	380	1~230	1,90	2,25	1365	7	6350	5950	56,5	54	104XB
FC045-4D_4C.A7	360	3~400	0,75	0,75	1390	-	6400	5950	53,8	53	106XB
FC050-4E_4I.A7	510	1~230	2,30	2,7	1310	8	8000	7400	59,7	53	104XB
FC050-4D_4F.A7	530	3~400	1,10	1,2	1360	-	8330	7800	59,0	54	106XB

Schalldruckpegel unter Einbeziehung des Berührschutzzitters freiblasend in 7m Abstand druckseitig 45° zur Ventilatorachse.

Luftförderrichtung A

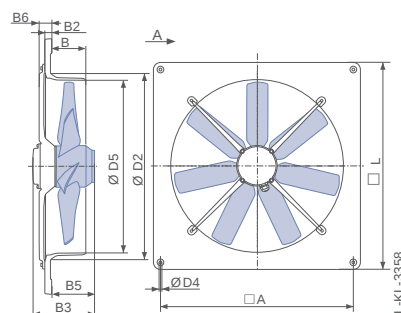
Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

FC040-050



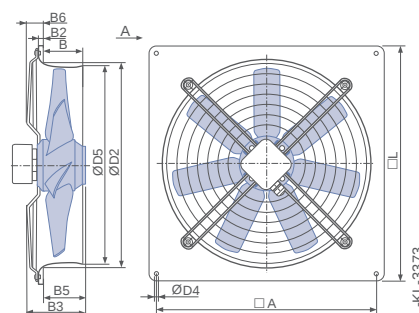
Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz

FC040-050



Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz

FC035



Ventilatoren Bauform T ohne Berührschutzgitter

Typ	Artikel-Nr.	B2 mm	B3 mm	B4 mm	B5 mm	D1 mm	D3 mm	D4 mm	Gewicht kg
FC040-4ET.4C.A7	141138	148	183	37	173	395	400	9	6,9
FC045-4ET.4F.A7	130773	147	198	33	189	447	457	9	8,4
FC045-4DT.4C.A7	130789	147	183	33	174	447	457	9	7,0
FC050-4ET.4I.A7	130775	148	218	37	209	497	506	9	10,5
FC050-4DT.4F.A7	130791	148	198	37	189	497	506	9	8,8

Ventilatoren Bauform Q ohne Berührschutzgitter

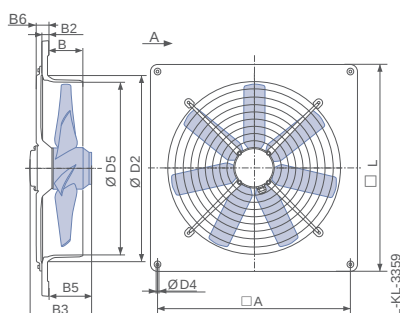
Typ	Artikel-Nr.	A mm	B mm	B2 mm	B3 mm	B5 mm	B6 mm	D2 mm	D4 mm	D5 mm	L mm	Gewicht kg
FC040-4EQ.4C.A7	141070**	490	127	23	182	98	61	461	9	411	540	9,4
FC045-4EQ.4F.A7	141071**	535	125	25	198	112	63	510	10	466	575	11,2
FC045-4DQ.4C.A7	141181**	535	125	25	183	97	63	510	10	466	575	9,8
FC050-4EQ.4I.A7	141072**	615	135	25	218	132	63	560	11	516	655	14,0
FC050-4DQ.4F.A7	141182**	615	135	25	198	112	63	560	11	516	655	12,3

Ventilatoren Bauform Q mit Berührschutzgitter

Typ	Artikel-Nr.	A mm	B mm	B2 mm	B3 mm	B5 mm	B6 mm	D2 mm	D4 mm	D5 mm	L mm	Gewicht kg
FC035-4EQ.2C.A7	141212*	435	75	12	177	89	50	372	9	367	485	7,5
FC040-4EQ.4C.A7	141073**	490	127	23	183	99	67	461	9	411	540	10,4
FC045-4EQ.4F.A7	141178**	535	125	25	198	113	69	510	10	452	575	12,2
FC045-4DQ.4C.A7	141177**	535	125	25	183	97	69	510	10	452	575	10,9
FC050-4EQ.4I.A7	141183**	615	135	25	218	132	74	560	11	516	655	16,7
FC050-4DQ.4F.A7	141184**	615	135	25	197	112	74	560	11	516	655	13,5

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz

FC040-050





Hochdruckventilatoren

Produktübersicht

Ventilatoren Übersicht	Seite 82
FE2owlet-ECblue	
Baugröße 630	Seite 84
Baugröße 710	Seite 86
Baugröße 800	Seite 88
Baugröße 910	Seite 92
FE2owlet-ECblue mit ZAplus	
Baugröße 630	Seite 96
Baugröße 710	Seite 98
Baugröße 800	Seite 100
Baugröße 910	Seite 104
FC	
Baugröße 630 bis 910	Seite 108

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Ventilatoren Übersicht

EC Technologie

Typ	Leistungsschildangaben				Werte bei Betriebspunkt			Schall- druckpegel 7m	
					p=0 Pa	p=100 Pa			
	P ₁ kW	U V	I A	n min-1	q _v m³/h	q _v m³/h	P _{spez} Wh/1000m³	L _{pA} dB(A)	
FN063-ZI_GL.A7P3	3,60	3~ 380-480	5,80-4,60	1.600	21.730	20.365	159,2	61	Seite 84
FN071-ZI_GL.A7P4	4,60	3~ 380-480	7,20-5,80	1.530	26.647	24.744	148,7	60	Seite 86
FN080-ZI_GL.A7P3	3,60	3~ 380-480	5,80-4,60	1.180	29.784	26.616	109,9	55	Seite 88
FN080-ZI_GQ.A7P3	4,20	3~ 380-480	6,60-5,20	1.250	31.640	28.898	117,7	58	Seite 90
FN091-ZI_GL.A5P1	3,50	3~ 380-480	5,60-4,40	1.130	33.440	29.523	90,6	58	Seite 92
FN091-ZI_GQ.A5P1	5,00	3~ 380-480	8,00-6,40	1.280	38.139	34.850	106,6	62	Seite 94
ZN063-ZI_GL.V7P3	3,70	3~ 380-480	6,00-4,70	1.600	22.890	21.641	143,4	64	Seite 96
ZN071-ZI_GL.V7P4	4,20	3~ 380-480	6,80-5,40	1.530	27.471	25.863	133,7	64	Seite 98
ZN080-ZI_GL.V7P3	3,50	3~ 380-480	5,60-4,40	1.180	30.260	27.618	104,2	57	Seite 100
ZN080-ZI_GQ.V7P3	4,00	3~ 380-480	6,60-5,20	1.250	31.966	29.523	113,7	60	Seite 102
ZN091-ZI_GL.V5P1	3,40	3~ 380-480	5,40-4,20	1.130	33.994	30.827	80,0	60	Seite 104
ZN091-ZI_GQ.V5P1	3,90	3~ 380-480	6,20-5,00	1.180	35.941	32.759	85,9	62	Seite 106



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang



FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

FN 0 6 3



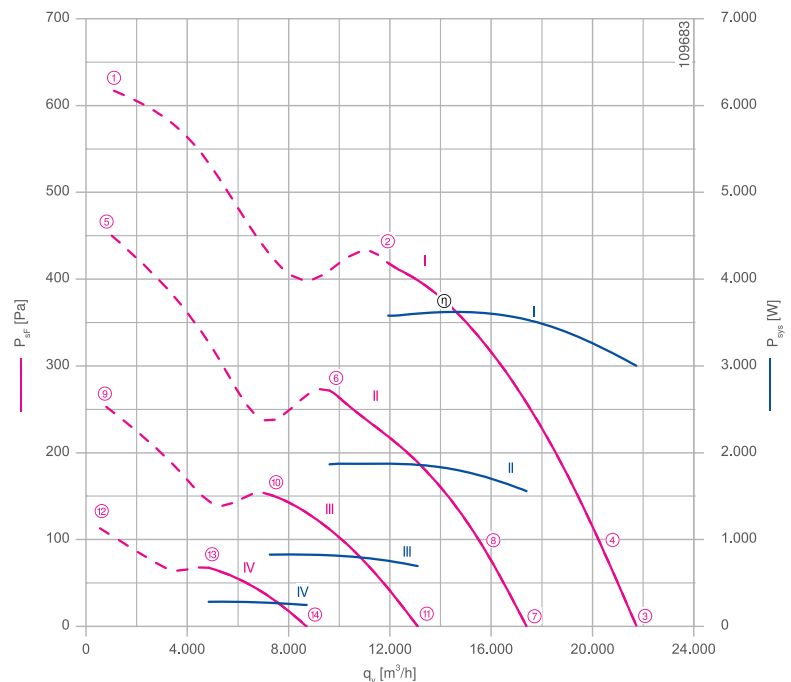
Beschreibung

Motortechnologie: EC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*
 Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,60 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 5,80- 4,60 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 1600 min⁻¹*
 Thermische Klasse: THCL155*
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 55 °C
 Elektrischer Anschluss: integrierter Controller
 Flügelanzahl: 7
 Schutzart: IP55
 Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement
 Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau
 Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau
 Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 43,0 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 45,8 / N_{soll} = 40^{**}$
 EC-Controller integriert
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

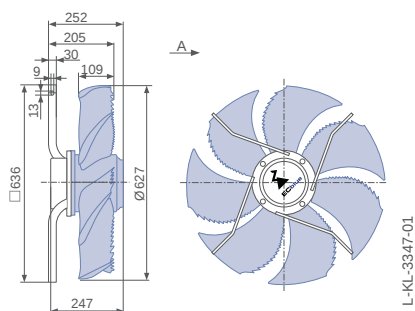
Systemkomponenten

Seite 110

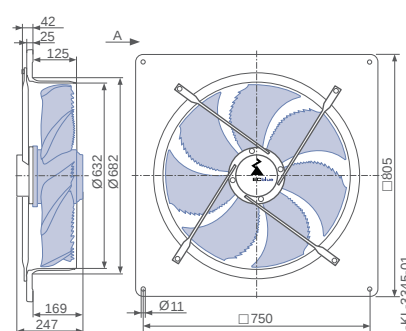
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

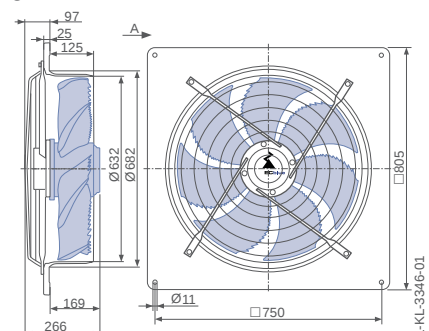


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN063-ZI_GL_7P3	I	1600	①	5,80	3800		
			②	5,40	3600		300,3
			③	4,60	3000	62	138,1
			④	5,00	3200	61	159,2
	II	1280	⑤	3,60	2300		
			⑥	2,90	1850		194,6
			⑦	2,40	1550	57	89,6
			⑧	2,70	1750	55	112,0
	III	960	⑨	1,65	1000		
			⑩	1,40	820		114,9
			⑪	1,20	700	50	53,1
	IV	640	⑫	0,74	340		
			⑬	0,64	280		59,2
			⑭	0,58	250	42	28,2

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
					
Typ	FN063-ZIT.GL.A7P3	FN063-ZIQ.GL.A7P3	FN063-ZIQ.GL.A7P3	FN063-ZIQ.GL.A7P3	FN063-ZIQ.GL.A7P3
Artikel-Nr.	168000	168003	168004	168001	168002
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	31,60	36,40	38,80	41,90	44,20
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte	-10 °C - max. 40 °C				

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter

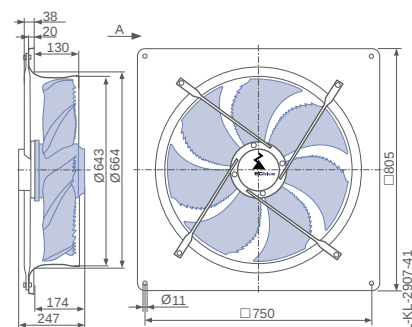


Seite 130



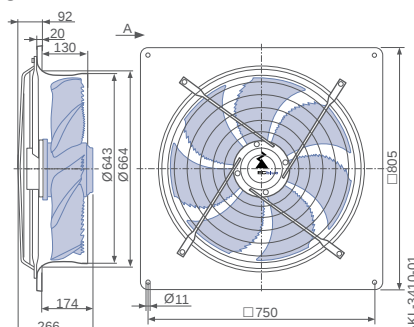
Seite 158

Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

FN 071



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 4,60 kW*

Bemessungsstrom I_N : 7,20- 5,80 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1530 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 44,1 %

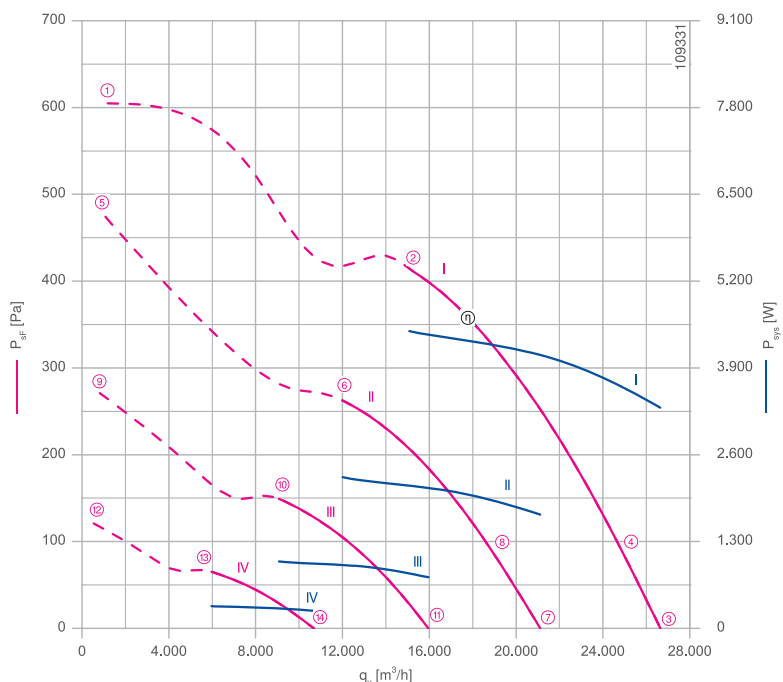
Effizienzgrad: $N_{ist} = 46,5 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

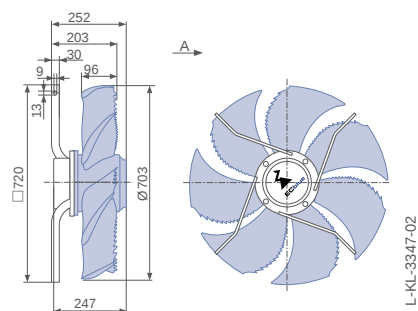
Systemkomponenten

Seite 110

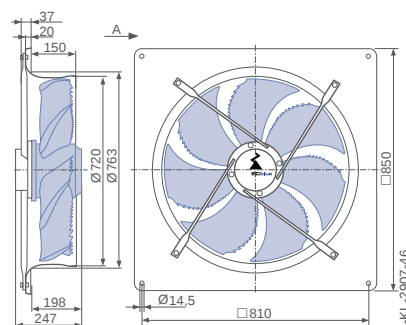
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

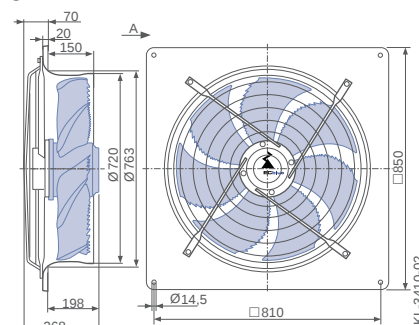


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN071-ZI_GL_7P4	I	1530	①	7,00	4600		
			②	6,80	4400		295,8
			③	5,00	3300	61	124,1
			④	5,60	3700	60	148,7
	II	1220	⑤	4,80	3200		
			⑥	3,50	2300		188,9
			⑦	2,60	1700	55	80,7
			⑧	3,10	2000	54	105,5
	III	920	⑨	2,20	1400		
			⑩	1,65	1000		110,9
			⑪	1,30	760	47	47,9
	IV	610	⑫	0,92	440		
			⑬	0,76	330		55,8
			⑭	0,66	260	38	24,8

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform T (ohne Berührschutz) Q (ohne Berührschutz) Q (saugseitiger Berührschutz)



Typ FN071-ZIT.GL.A7P4 FN071-ZIQ.GL.A7P4 FN071-ZIQ.GL.A7P4
Artikel-Nr. 168007 168008 168009

Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech 41,70 Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech 45,20
Gewicht kg 30,70

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

FN 080



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,60 kW*

Bemessungsstrom I_N : 5,80- 4,60 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1180 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 47,5 %

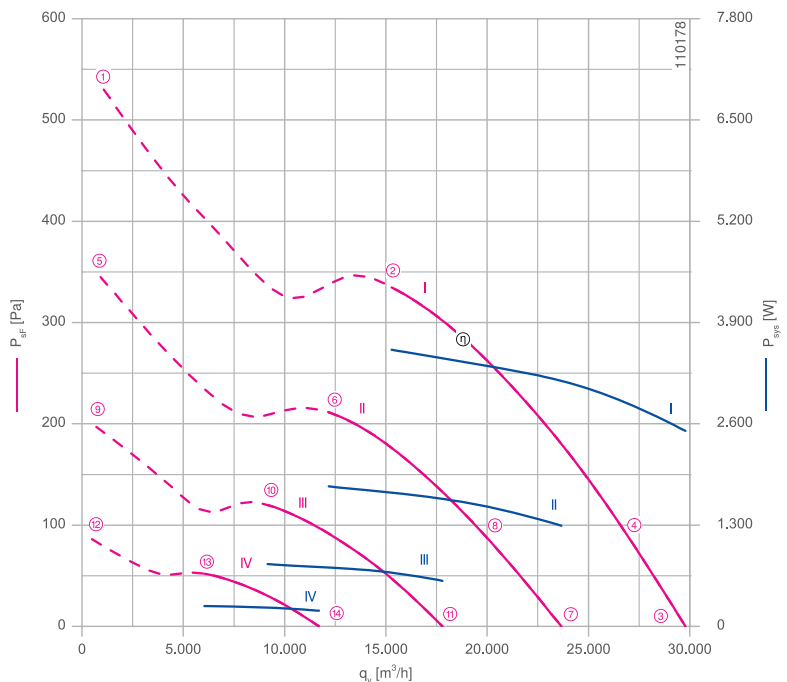
Effizienzgrad: $N_{ist} = 50,5 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

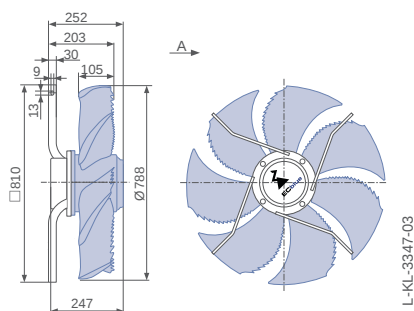
Systemkomponenten

Seite 110

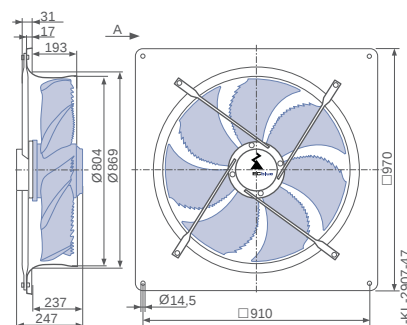
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

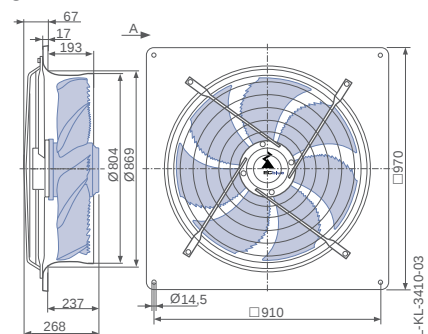


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN080-ZI_GL_7P3	I	1180	①	7,40	4800		
			②	5,40	3600		234,3
			③	3,90	2500	56	84,3
			④	4,40	2900	55	109,9
	II	940	⑤	3,80	2500		
			⑥	2,80	1800		149,0
			⑦	2,10	1300	51	54,6
			⑧	2,50	1600	48	81,3
	III	710	⑨	1,75	1100		
			⑩	1,35	800		87,9
			⑪	1,05	580	45	32,8
	IV	470	⑫	0,76	340		
			⑬	0,64	260		43,8
			⑭	0,54	200	37	17,2

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform T (ohne Berührschutz) Q (ohne Berührschutz) Q (saugseitiger Berührschutz)



Typ FN080-ZIT.GL.A7P3 FN080-ZIQ.GL.A7P3 FN080-ZIQ.GL.A7P3
Artikel-Nr. 168012 168013 168014

Wandring-
platte
Gewicht kg 34,80 Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
49,60 Wandringplatte aus
verzinktem Stahlblech
53,40

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon

Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

FN 080



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 4,20 kW*

Bemessungsstrom I_N : 6,60- 5,20 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1250 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 50 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 48,8 %

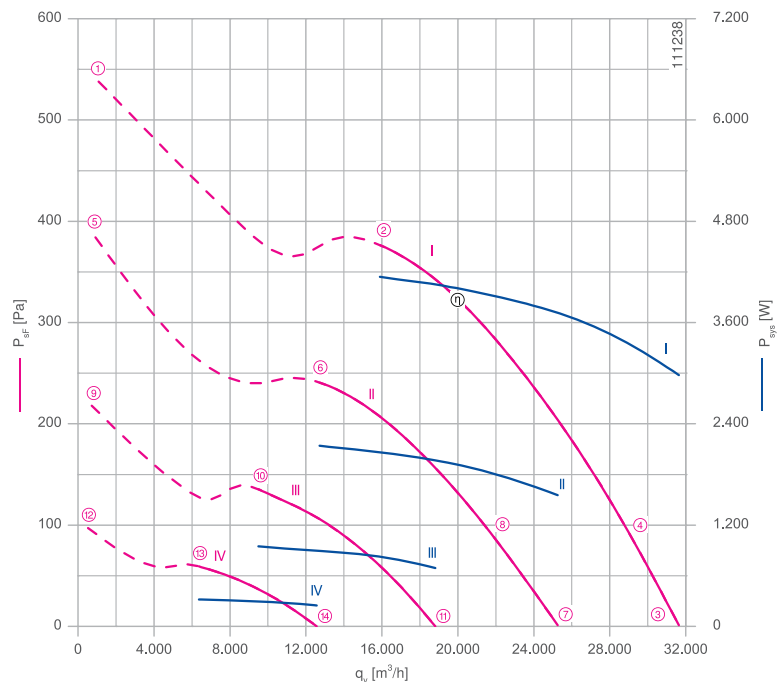
Effizienzgrad: $N_{ist} = 51,4 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

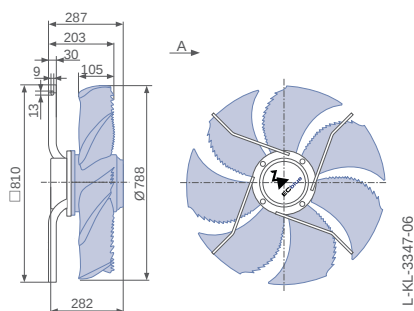
Systemkomponenten

Seite 110

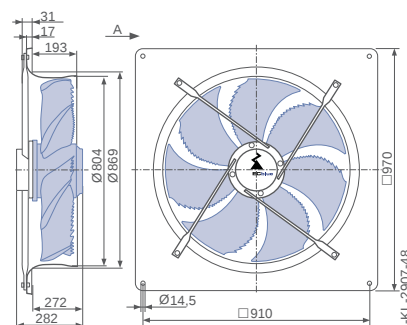
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

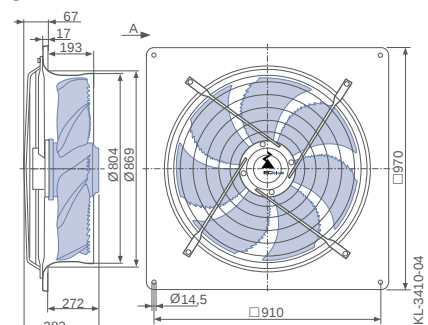


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN080-ZI_GQ_7P3	I	1250	①	7,40	4800		
			②	6,40	4200		261,9
			③	4,60	3000	59	94,1
			④	5,20	3400	58	117,7
	II	1000	⑤	4,60	2900		
			⑥	3,30	2100		168,8
			⑦	2,50	1550	53	61,6
			⑧	2,90	1850	51	86,3
	III	750	⑨	2,00	1250		
			⑩	1,55	940		100,0
			⑪	1,20	700	46	36,7
	IV	500	⑫	0,84	420		
			⑬	0,70	320		50,6
			⑭	0,60	250	39	19,7

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform T (ohne Berührschutz) Q (ohne Berührschutz) Q (saugseitiger Berührschutz)



Typ FN080-ZIT.GQ.A7P3 FN080-ZIQ.GQ.A7P3 FN080-ZIQ.GQ.A7P3
Artikel-Nr. 168017 168018 168019

Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech 56,40 Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech 60,20
Gewicht kg 40,90

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter



Seite 130



Seite 158

FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

FN 0 9 1



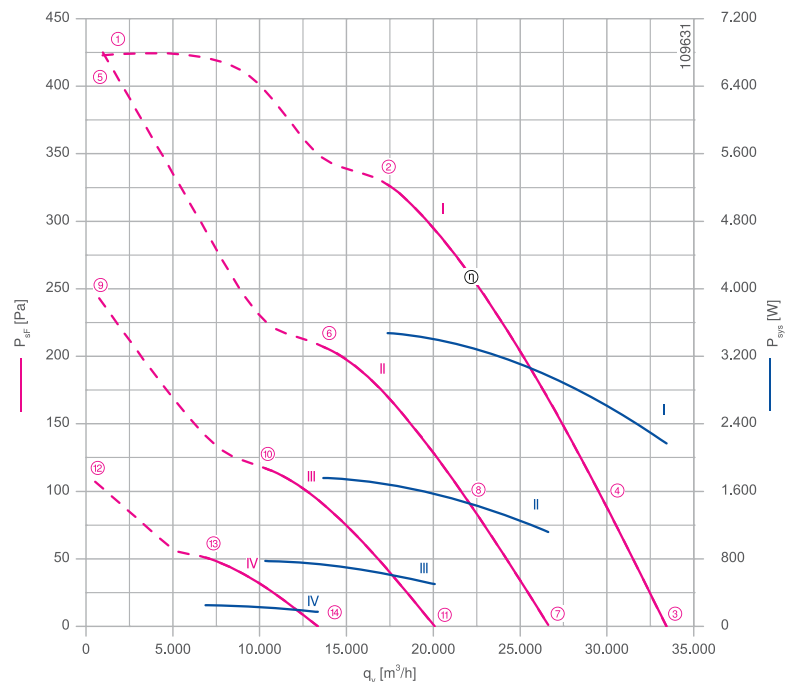
Beschreibung

Motortechnologie: EC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*
 Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,50 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 5,60- 4,40 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 1130 min⁻¹*
 Thermische Klasse: THCL155*
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C
 Elektrischer Anschluss: integrierter Controller
 Flügelanzahl: 5
 Schutzart: IP55
 Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement
 Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau
 Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau
 Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 52,4 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 55,5 / N_{soll} = 40^{**}$
 EC-Controller integriert
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

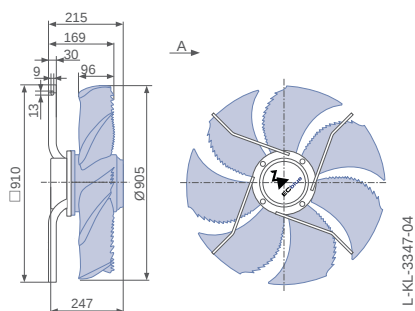
Systemkomponenten

Seite 110

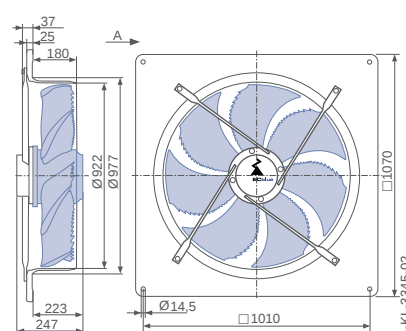
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

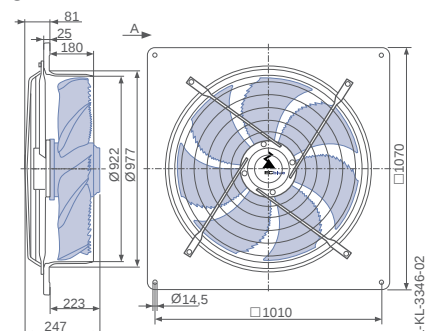


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN091-ZI_GL_5P1	I	1130	①	4,80	3100		
			②	5,20	3500		202,9
			③	3,30	2200	59	64,8
			④	4,00	2700	58	90,6
	II	900	⑤	4,80	3100		
			⑥	2,70	1750		129,3
			⑦	1,80	1100	53	42,0
			⑧	2,30	1500	53	69,1
	III	680	⑨	2,10	1350		
			⑩	1,30	780		75,7
			⑪	0,94	500	45	24,9
			⑫	0,84	420		
	IV	450	⑬	0,60	250		37,3
			⑭	0,46	170	36	12,9

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
					
Typ	FN091-ZIT.GL.A5P1	FN091-ZIQ.GL.A5P1	FN091-ZIQ.GL.A5P1	FN091-ZIQ.GL.A5P1	FN091-ZIQ.GL.A5P1
Artikel-Nr.	168022	168025	168026	168023	168024
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	33,20	43,60	48,20	51,00	55,60
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte	-10 °C - max. 40 °C				

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter

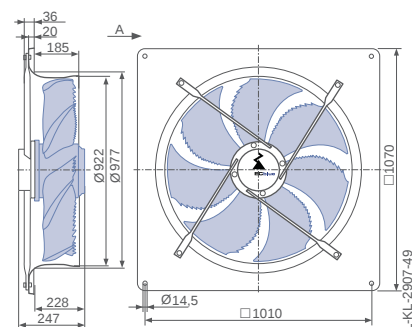


Seite 130



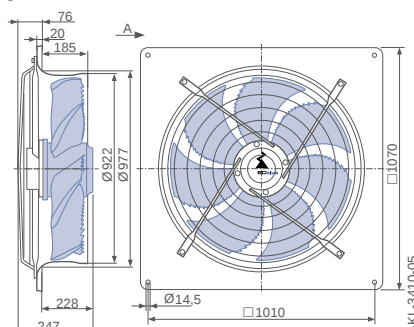
Seite 158

Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

FE 2 owlet-EC blue

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

FN 091



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 5,00 kW*

Bemessungsstrom I_N : 8,00- 6,40 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1280 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 53,3 %

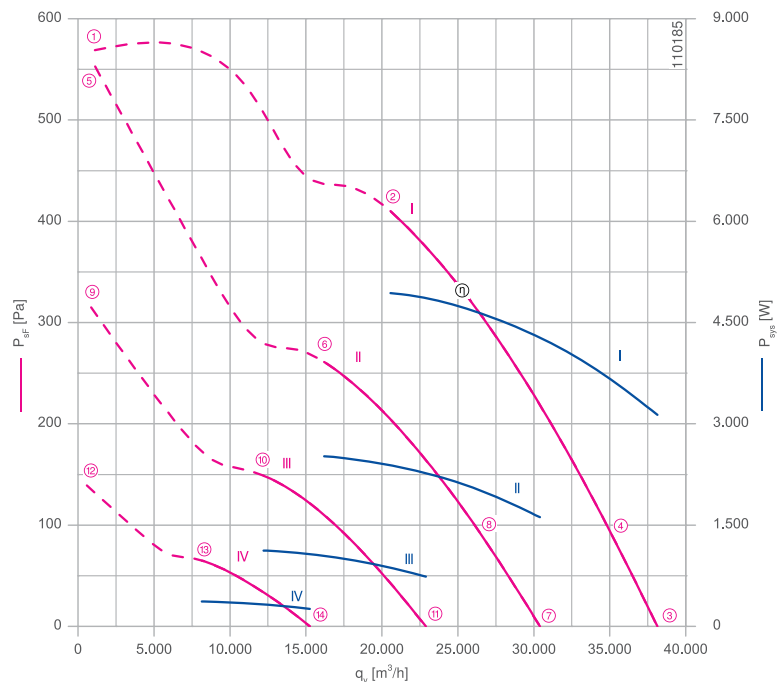
Effizienzgrad: $N_{ist} = 55,4 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Volldüse ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801.

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

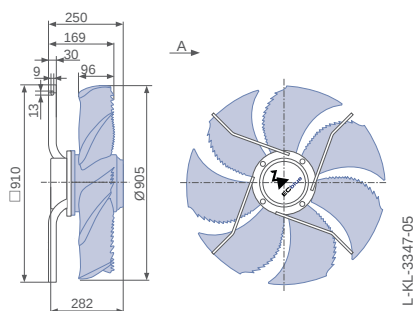
Systemkomponenten

Seite 110

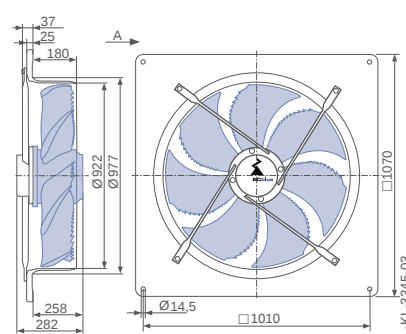
Abmessungen mm

Luftförderrichtung A

Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz

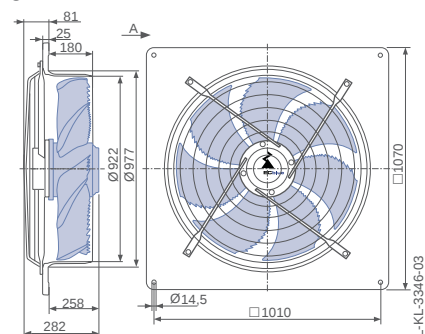


Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus Kunststoff



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
FN091-ZI_GQ_5P1	I	1280	①	7,20	4800		
			②	7,40	5000		243,2
			③	4,80	3100	63	82,1
			④	5,60	3700	62	106,6
	II	1020	⑤	6,80	4600		
			⑥	3,80	2500		156,0
			⑦	2,50	1600	56	53,2
			⑧	3,20	2100	56	78,5
	III	770	⑨	3,00	1950		
			⑩	1,80	1100		92,0
			⑪	1,30	740	48	32,1
			⑫	1,10	600		
	IV	510	⑬	0,80	370		45,8
			⑭	0,64	260	40	16,9

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung A

Bauform	T (ohne Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)	Q (ohne Berührschutz)	Q (saugseitiger Berührschutz)
					
Typ	FN091-ZIT.GQ.A5P1	FN091-ZIQ.GQ.A5P1	FN091-ZIQ.GQ.A5P1	FN091-ZIQ.GQ.A5P1	FN091-ZIQ.GQ.A5P1
Artikel-Nr.	168029	168032	168033	168030	168031
Wandringplatte		Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus Kunststoff	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech	Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech
Gewicht kg	40,00	57,80	55,00	57,80	62,40
Fördermitteltemperatur bei Ausführung mit Kunststoff-Wandringplatte	-10 °C - max. 40 °C				

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon Zenec Schalter

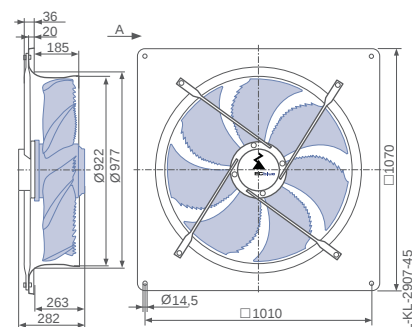


Seite 130



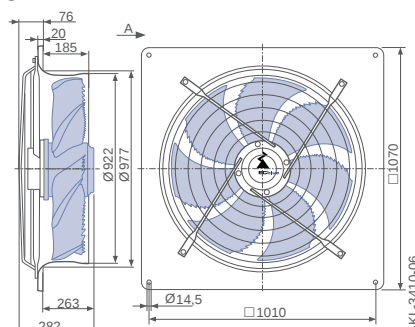
Seite 158

Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Wandringplatte aus verzinktem Stahlblech

FE 2 owlet-ECblue mit Z Aplus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

Z N 0 6 3



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,70 kW*

Bemessungsstrom I_N : 6,00- 4,70 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1600 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 55 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 52,9 %

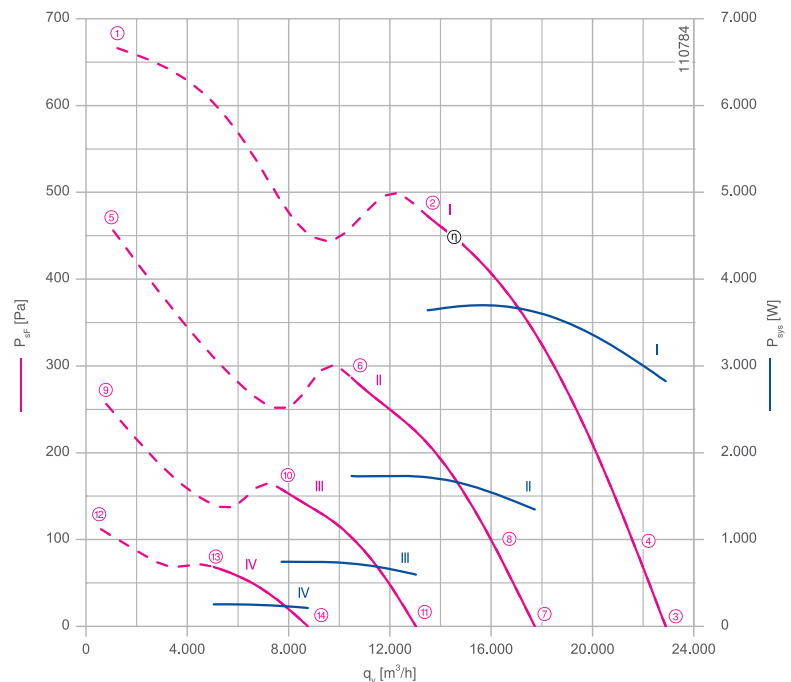
Effizienzgrad: $N_{ist} = 55,7 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Z Aplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

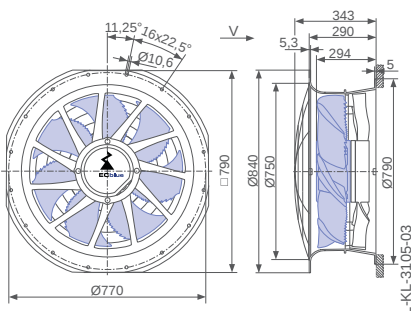
Systemkomponenten

Seite 110

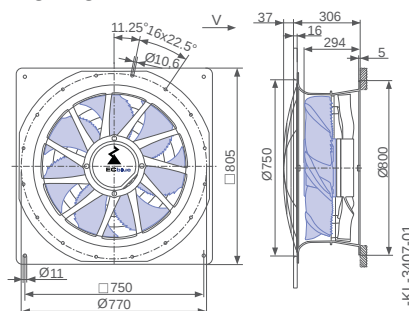
Abmessungen mm

Luftförderrichtung

Bauform L - Z Aplus Ontop, saugseitiger Berührschutz

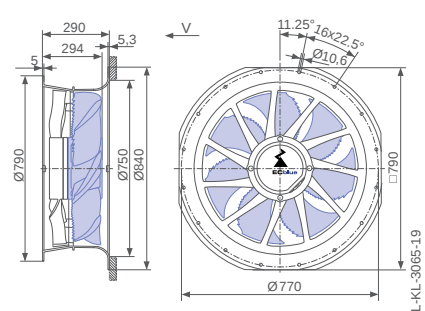


Bauform Q - Z Aplus mit Adapterplatte, saugseitiger Berührschutz



Luftförderrichtung

Bauform L - Z Aplus Ontop, ohne Berührschutz

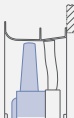
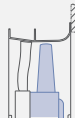
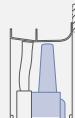


Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
ZN063-ZL_GL.V7P3	I	1600	①	5,60	3700		
			②	5,60	3600		273,2
			③	4,40	2800	65	123,4
			④	4,80	3100	64	143,4
	II	1250	⑤	3,20	2100		
			⑥	2,70	1700		166,6
			⑦	2,10	1350	59	76,0
			⑧	2,40	1550	58	96,8
	III	930	⑨	1,50	920		
			⑩	1,25	740		96,5
			⑪	1,05	600	53	45,8
	IV	620	⑫	0,66	300		
			⑬	0,58	250		49,9
			⑭	0,52	210	42	24,1

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

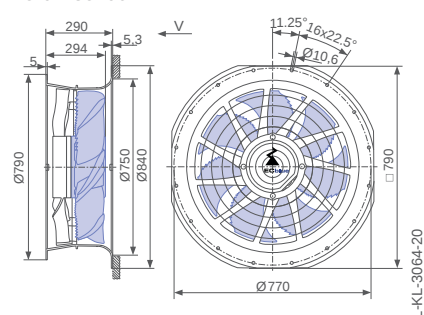
Luftförderrichtung			Luftförderrichtung			
Bauform	L (saugseitiger Berührschutz) Ontop	Q (saugseitiger Berührschutz)	L (ohne Berührschutz) Ontop	L (druckseitiger Berührschutz) Ontop	Q (ohne Berührschutz)	Q (druckseitiger Berührschutz)
						
Typ	ZN063-ZIL.GL.V7P3	ZN063-ZIQ.GL.V7P3	ZN063-ZIL.GL.V7P3	ZN063-ZIL.GL.V7P3	ZN063-ZIQ.GL.V7P3	ZN063-ZIQ.GL.V7P3
Artikel-Nr.	169049	169050	168049	168050	168051	168052
Gewicht kg	37,10	39,20	35,20	36,20	37,20	38,20

ZAplus beidseitig montierbar.

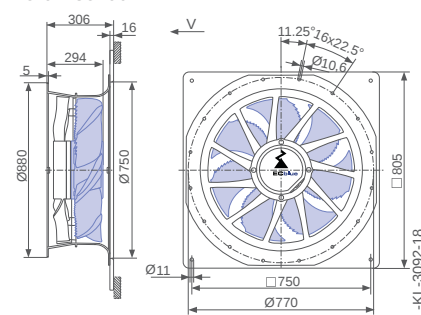
Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
	
Seite 130	Seite 158

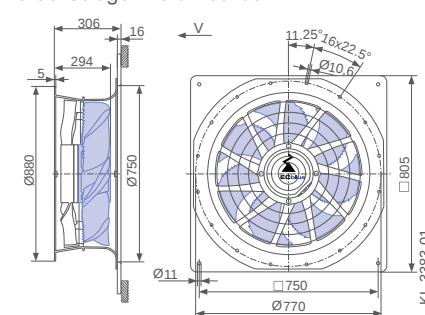
Bauform L - ZAplus Ontop, druckseitiger Berührschutz



Bauform Q - ZAplus mit Adapterplatte, ohne Berührschutz



Bauform Q - ZAplus mit Adapterplatte, druckseitiger Berührschutz



FE 2 owlet-ECblue mit ZApus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

Z N 0 7 1



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 4,20 kW*

Bemessungsstrom I_N : 6,80- 5,40 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1530 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 54,2 %

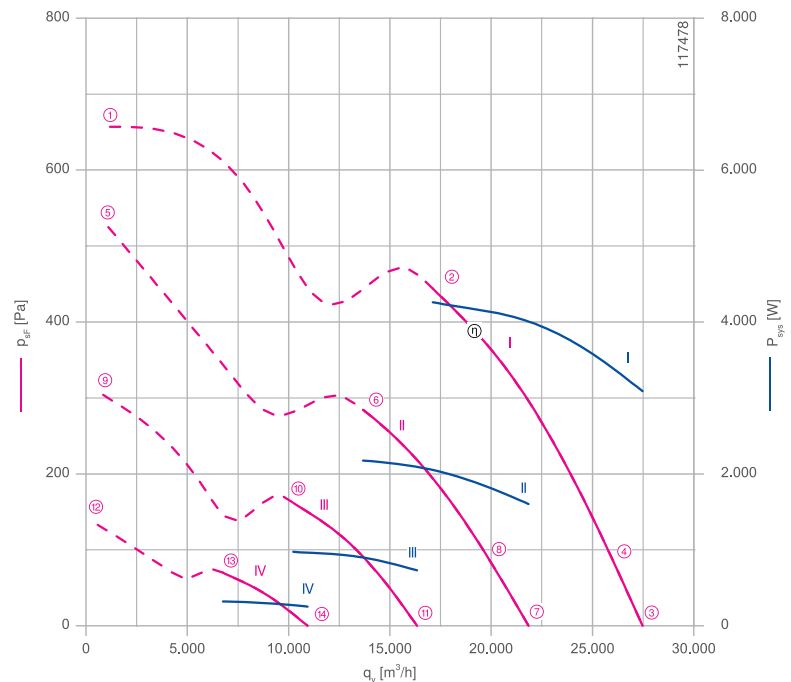
Effizienzgrad: $N_{ist} = 56,6 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in ZApus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschlusschaltbild

Seite 172
1360-403

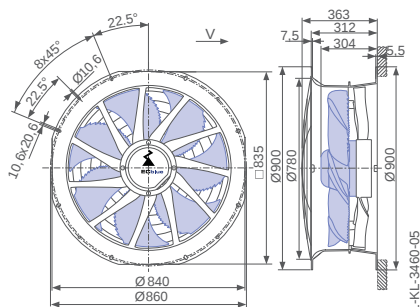
Systemkomponenten

Seite 110

Abmessungen mm

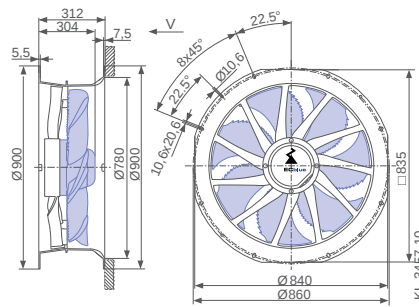
Luftförderrichtung

Bauform L - ZApus Ontop, saugseitiger Berührschutz

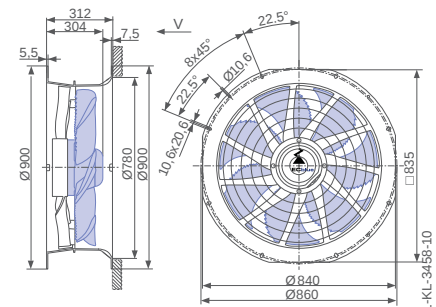


Luftförderrichtung

Bauform L - ZApus Ontop, ohne Berührschutz



Bauform L - ZApus Ontop, druckseitiger Berührschutz



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
ZN071-ZL_GL_7P4	I	1530	①	7,00	4600		
			②	6,60	4200		252,9
			③	4,80	3100	64	112,4
			④	5,20	3500	64	133,7
	II	1220	⑤	5,00	3200		
			⑥	3,40	2200		161,5
			⑦	2,50	1600	58	73,4
			⑧	2,90	1900	57	94,7
	III	920	⑨	2,20	1400		
			⑩	1,60	980		95,8
			⑪	1,25	720	50	44,6
	IV	610	⑫	0,92	460		
			⑬	0,72	320		48,1
			⑭	0,62	250	39	23,0

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung		Luftförderrichtung	
Bauform	L (saugseitiger Berührungsschutz) Ontop	L (ohne Berührungsschutz) Ontop	L (druckseitiger Berührungsschutz) Ontop
			
Typ	ZN071-ZIL.GL.V7P4	ZN071-ZIL.GL.V7P4	ZN071-ZIL.GL.V7P4
Artikel-Nr.	170364	168053	168054
Gewicht kg	37,80	35,10	36,40
ZAplus beidseitig montierbar.			

Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
	
Seite 130	Seite 158

FE 2 owlet-ECblue mit ZApus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

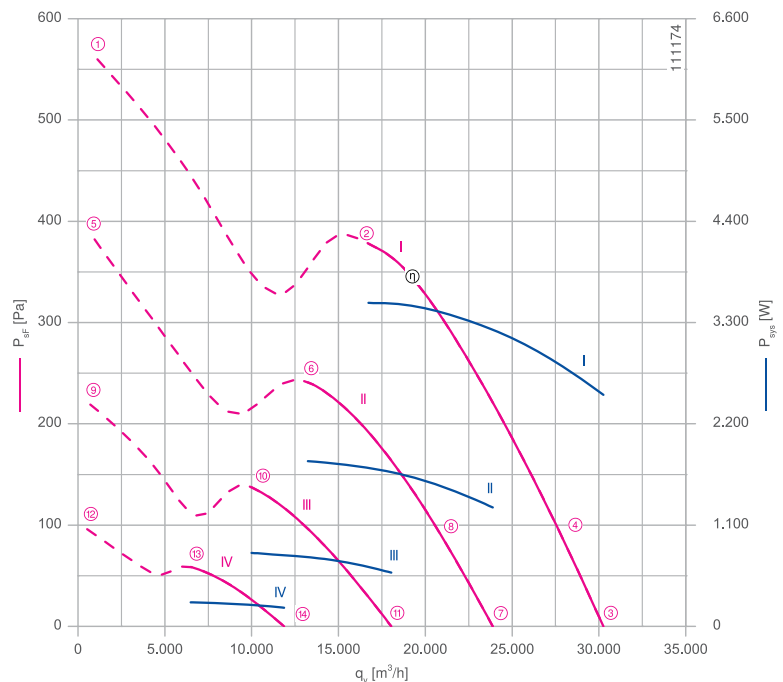
Z N 0 8 0



Beschreibung

Motortechnologie: EC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*
 Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,50 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 5,60- 4,40 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 1180 min⁻¹*
 Thermische Klasse: THCL155*
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C
 Elektrischer Anschluss: integrierter Controller
 Flügelanzahl: 7
 Schutzart: IP55
 Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement
 Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau
 Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau
 Konformität: ErP 2015, CE, UL
ErP-Daten
 Wirkungsgrad η_{statA} : 56,3 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 59,2 / N_{soll} = 40^{**}$
 EC-Controller integriert
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in ZApus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

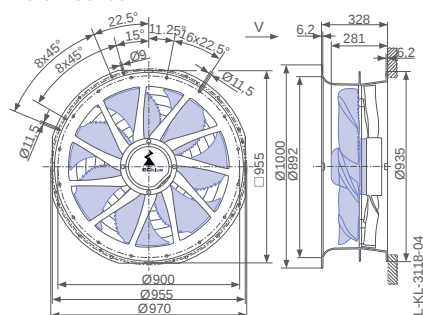
Systemkomponenten

Seite 110

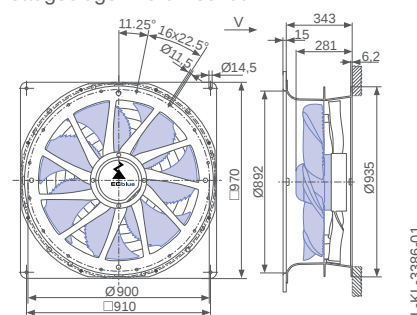
Abmessungen mm

Luftförderrichtung

Bauform L - ZApus Ontop, saugseitiger Berührschutz

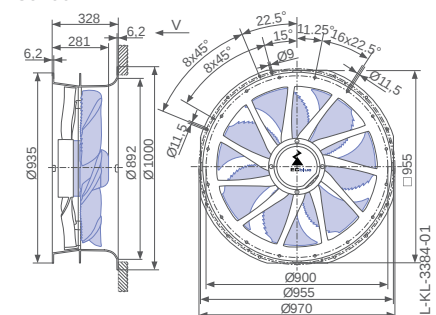


Bauform Q - ZApus mit Adapterplatte, saugseitiger Berührschutz



Luftförderrichtung

Bauform L - ZApus Ontop, ohne Berührschutz



Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
ZN080-ZL_GL.V7P3	I	1180	①	6,80	4600		
			②	5,40	3500		211,7
			③	3,90	2500	59	83,1
			④	4,40	2900	57	104,2
	II	940	⑤	3,80	2500		
			⑥	2,80	1800		135,2
			⑦	2,10	1300	53	54,1
			⑧	2,50	1550	51	76,0
	III	710	⑨	1,75	1100		
			⑩	1,35	800		79,7
			⑪	1,05	580	46	32,3
			⑫	0,74	340		
	IV	470	⑬	0,62	260		39,8
			⑭	0,52	200	37	17,0

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

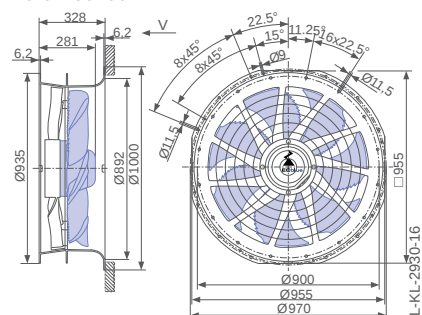
Luftförderrichtung			Luftförderrichtung			
Bauform	L (saugseitiger Berührschutz) Ontop	Q (saugseitiger Berührschutz)	L (ohne Berührschutz) Ontop	L (druckseitiger Berührschutz) Ontop	Q (ohne Berührschutz)	Q (druckseitiger Berührschutz)
Typ	ZN080-ZIL.GL.V7P3	ZN080-ZIQ.GL.V7P3	ZN080-ZIL.GL.V7P3	ZN080-ZIL.GL.V7P3	ZN080-ZIQ.GL.V7P3	ZN080-ZIQ.GL.V7P3
Artikel-Nr.	169051	169052	168057	168058	168059	168060
Gewicht kg	43,80	46,90	40,80	42,20	43,90	45,20

ZAplus beidseitig montierbar.

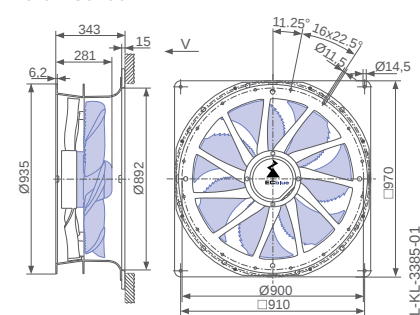
Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
Seite 130	Seite 158

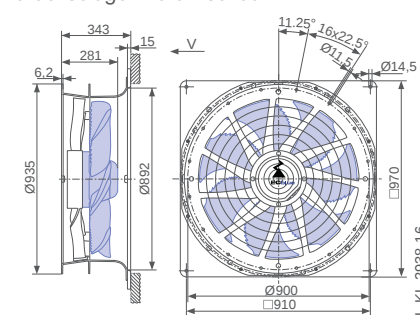
Bauform L - ZAplus Ontop, druckseitiger Berührschutz



Bauform Q - ZAplus mit Adapterplatte, ohne Berührschutz



Bauform Q - ZAplus mit Adapterplatte, druckseitiger Berührschutz



FE 2 owlet-ECblue mit Z Aplus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

Z N 0 8 0



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{sys} : 4,00 kW*

Bemessungsstrom I_N : 6,60- 5,20 A*

Bemessungsdrehzahl n_N : 1250 min⁻¹*

Thermische Klasse: THCL155*

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 45 °C

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 7

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 57,7 %

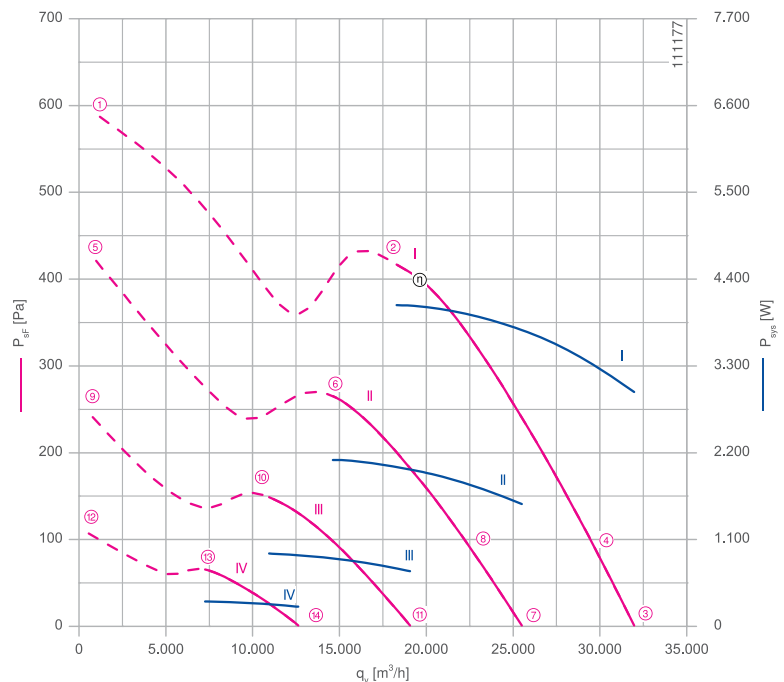
Effizienzgrad: $N_{ist} = 60,2 / N_{soll} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

**ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Z Aplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

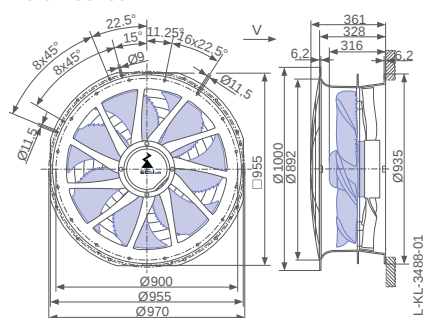
Systemkomponenten

Seite 110

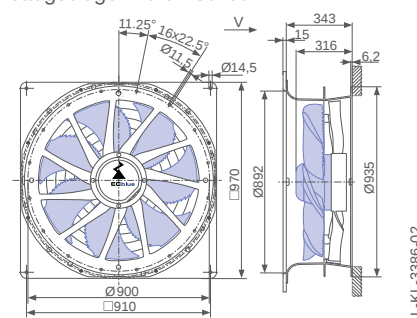
Abmessungen mm

Luftförderrichtung

Bauform L - Z Aplus Ontop, saugseitiger Berührschutz

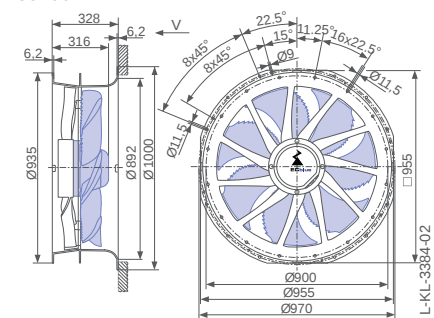


Bauform Q - Z Aplus mit Adapterplatte, saugseitiger Berührschutz



Luftförderrichtung

Bauform L - Z Aplus Ontop, ohne Berührschutz

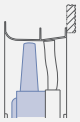
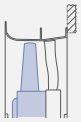


Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
ZN080-ZI_GQ.V7P3	I	1250	①	7,40	4800		
			②	6,20	4000		224,7
			③	4,60	3000	61	92,9
			④	5,20	3400	60	113,7
	II	1000	⑤	4,40	2900		
			⑥	3,20	2100		146,0
			⑦	2,40	1550	55	60,8
			⑧	2,80	1850	53	82,9
	III	750	⑨	2,00	1250		
			⑩	1,55	920		85,4
			⑪	1,20	700	48	36,6
	IV	500	⑫	0,86	420		
			⑬	0,70	310		43,8
			⑭	0,60	250	39	19,7

Stromwerte ermittelt bei 400V

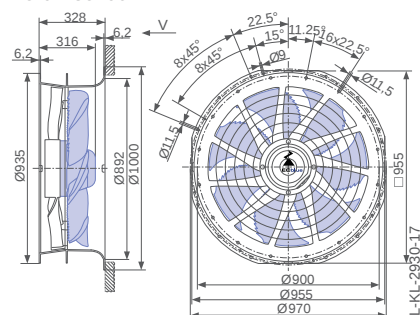
Bestellinformationen Ventilator

Luftförderrichtung			Luftförderrichtung			
Bauform	L (saugseitiger Berührschutz) Ontop	Q (saugseitiger Berührschutz)	L (ohne Berührschutz) Ontop	L (druckseitiger Berührschutz) Ontop	Q (ohne Berührschutz)	Q (druckseitiger Berührschutz)
						
Typ	ZN080-ZIL.GQ.V7P3	ZN080-ZIQ.GQ.V7P3	ZN080-ZIL.GQ.V7P3	ZN080-ZIL.GQ.V7P3	ZN080-ZIQ.GQ.V7P3	ZN080-ZIQ.GQ.V7P3
Artikel-Nr.	169053	169054	168061	168062	168063	168064
Gewicht kg	50,60	54,00	47,50	49,00	50,60	52,10
ZApus beidseitig montierbar.						

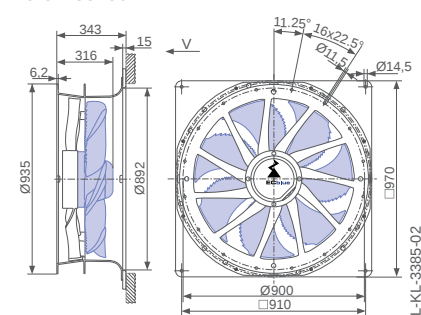
Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
	
Seite 130	Seite 158

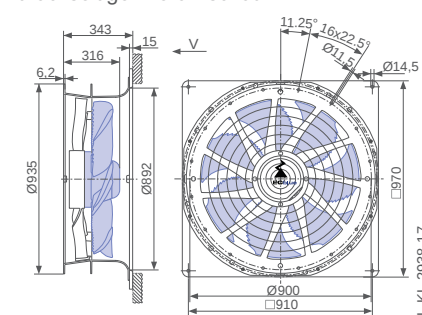
Bauform L - ZApus Ontop, druckseitiger Berührschutz



Bauform Q - ZApus mit Adapterplatte, ohne Berührschutz



Bauform Q - ZApus mit Adapterplatte, druckseitiger Berührschutz



FE 2 owlet-ECblue mit Z Aplus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

Z N 0 9 1



Beschreibung

Motortechnologie: EC

Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*

Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*

Aufnahmeleistung P_{SVS} : **3,40 kW***

Bemessungsstrom I_N : 5,40- 4,20 A*

Bemessungsstrom I_N : 3,40-4,2
Bemessungsdrehzahl n_N : 1130

Thermische Klasse: **THCL155***

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{B(min)}$: -35 °C

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$:

Elektrischer Anschluss: integrierter Controller

Flügelanzahl: 5

Schutzart: IP55

Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement

Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau

Konformität: ErP 2015, CE, UL

ErP-Daten

Wirkungsgrad η_{statA} : 61,3 %

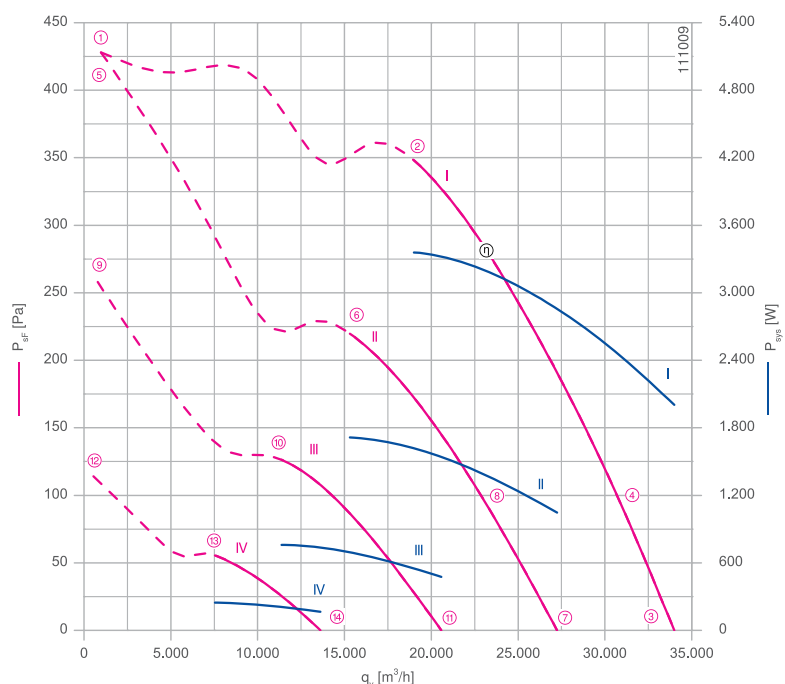
Effizienzgrad: $N_{\text{ist}} = 64,5 / N_{\text{sol}} = 40^{**}$

EC-Controller integriert

* Leistungsschilddaten

ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in ZAPLUS ohne Berührungsschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschlussschaltbild

Seite 172
1360-403

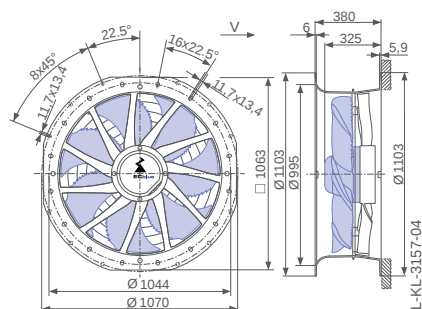
Systemkomponenten

Seite 110

Abmessungen mm

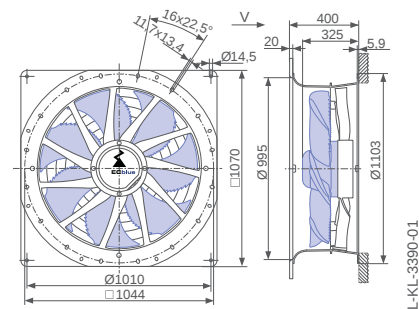
Luftförderrichtung

Bauform L - ZApplus Ontop, saugseitiger Berührschutz

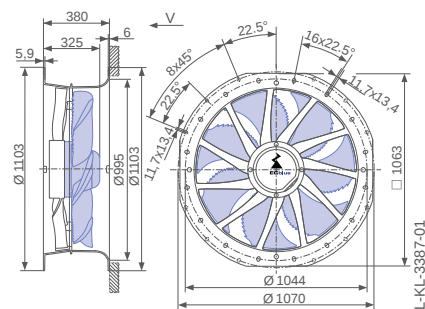


Luftförderrichtung

Bauform Q - ZAPLUS mit Adapterplatte,
saugseitiger Berührschutz



Bauform L - ZApus Ontop, ohne Berührschutz

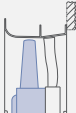
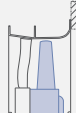


Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min^{-1}	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P_{sys} W	Schalldruckpegel 7m L_{pA} dB(A)	Spezifische Leistung P_{spez} $\text{Wh}/1000\text{m}^3$
ZN091-ZL.GL.V5P1	I	1130	①	4,40	2900		
			②	5,20	3400		177,6
			③	3,10	2000	61	59,0
			④	3,80	2500	60	80,0
	II	900	⑤	4,40	2900		
			⑥	2,70	1700		113,8
			⑦	1,70	1050	55	38,4
			⑧	2,20	1400	53	61,2
	III	680	⑨	2,10	1350		
			⑩	1,30	760		66,8
			⑪	0,90	480	47	23,1
			⑫	0,82	420		
	IV	450	⑬	0,58	250		32,5
			⑭	0,44	160	37	12,1

Stromwerte ermittelt bei 400V

Bestellinformationen Ventilator

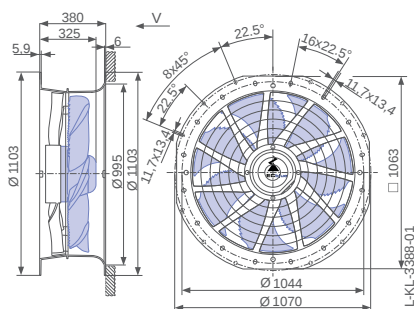
Luftförderrichtung			Luftförderrichtung			
Bauform	L (saugseitiger Berührschutz) Ontop	Q (saugseitiger Berührschutz)	L (ohne Berührschutz) Ontop	L (druckseitiger Berührschutz) Ontop	Q (ohne Berührschutz)	Q (druckseitiger Berührschutz)
						
Typ	ZN091-ZIL.GL.V5P1	ZN091-ZIQ.GL.V5P1	ZN091-ZIL.GL.V5P1	ZN091-ZIL.GL.V5P1	ZN091-ZIQ.GL.V5P1	ZN091-ZIQ.GL.V5P1
Artikel-Nr.	169055	169056	168065	168066	168067	168068
Gewicht kg	46,70	50,50	42,90	44,80	46,70	48,60

ZApus beidseitig montierbar.

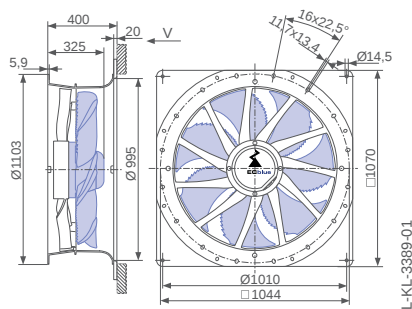
Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
	
Seite 130	Seite 158

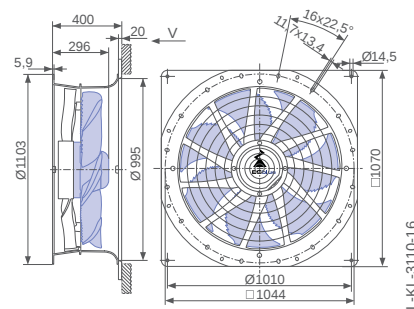
Bauform L - ZApus Ontop, druckseitiger Berührschutz



Bauform Q - ZApus mit Adapterplatte, ohne Berührschutz



Bauform Q - ZApus mit Adapterplatte, druckseitiger Berührschutz



FE 2 owlet-ECblue mit Z Aplus

für Dreiphasen-Wechselstrom, 380-480 V

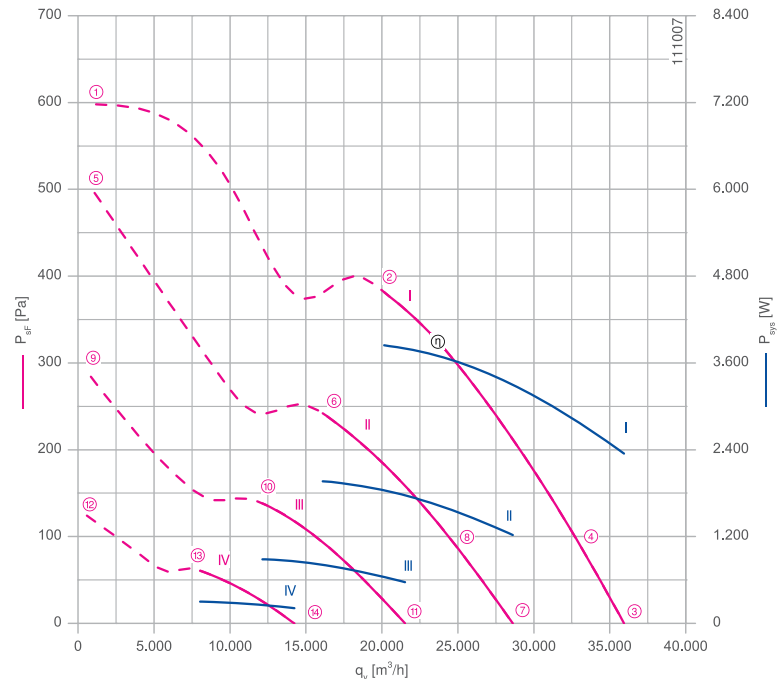
Z N 0 9 1



Beschreibung

Motortechnologie: EC
 Bemessungsspannung U_N : 3~ 380-480 V*
 Bemessungsfrequenz f_N : 50/60 Hz*
 Aufnahmeleistung P_{sys} : 3,90 kW*
 Bemessungsstrom I_N : 6,20- 5,00 A*
 Bemessungsdrehzahl n_N : 1180 min⁻¹*
 Thermische Klasse: THCL155*
 Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -35 °C
 Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C
 Elektrischer Anschluss: integrierter Controller
 Flügelanzahl: 5
 Schutzart: IP55
 Motorschutz: Integriertes aktives Temperaturmanagement
 Flügel: Aluminium, pulverbeschichtet, ultramarinblau
 Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, ultramarinblau
 Konformität: ErP 2015, CE, UL
ErP-Daten
 Wirkungsgrad η_{statA} : 62,1 %
 Effizienzgrad: $N_{ist} = 64,9 / N_{soll} = 40^{**}$
 EC-Controller integriert
 * Leistungsschilddaten
 **ErP 2015

Kennlinie



Gemessen in Z Aplus ohne Berührschutz in Einbauart A nach ISO 5801

Anschluss Schaltbild

Seite 172
1360-403

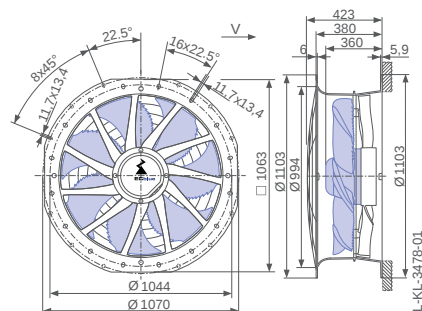
Systemkomponenten

Seite 110

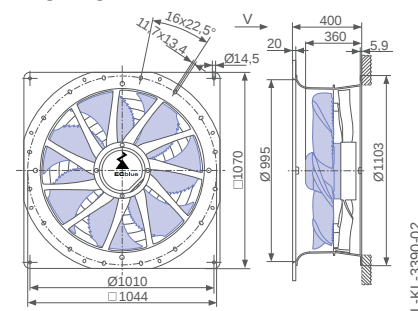
Abmessungen mm

Luftförderrichtung

Bauform L - Z Aplus Ontop, saugseitiger Berührschutz

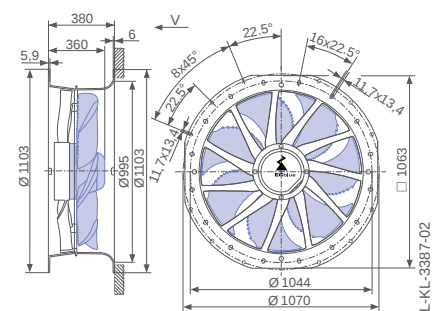


Bauform Q - Z Aplus mit Adapterplatte, saugseitiger Berührschutz



Luftförderrichtung

Bauform L - Z Aplus Ontop, ohne Berührschutz

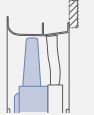
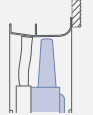
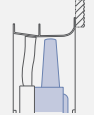
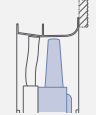
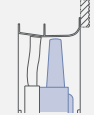


Leistungsdaten

Typbezeichnung	Kennlinie	Drehzahl n min ⁻¹	Betriebspunkt	Strom I A	Aufnahmeleistung P _{sys} W	Schalldruckpegel 7m L _{PA} dB(A)	Spezifische Leistung P _{spez} Wh/1000m ³
ZN091-ZL_GQ.V5P1	I	1180	①	7,20	4800		
			②	5,80	3800		191,1
			③	3,60	2300	63	65,3
			④	4,40	2800	62	85,9
	II	940	⑤	5,40	3500		
			⑥	3,10	1950		122,6
			⑦	1,95	1200	56	42,7
			⑧	2,50	1600	55	64,8
	III	710	⑨	2,40	1550		
			⑩	1,50	880		73,0
			⑪	1,05	560	48	26,4
	IV	470	⑫	0,94	480		
			⑬	0,68	300		37,3
			⑭	0,54	210	39	14,7

Stromwerte ermittelt bei 400V

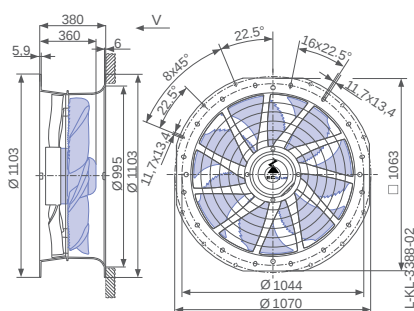
Bestellinformationen Ventilator

	Luftförderrichtung →			← Luftförderrichtung		
Bauform	L (saugseitiger Berührschutz) Ontop	Q (saugseitiger Berührschutz)	L (ohne Berührschutz) Ontop	L (druckseitiger Berührschutz) Ontop	Q (ohne Berührschutz)	Q (druckseitiger Berührschutz)
						
Typ	ZN091-ZIL.GQ.V5P1	ZN091-ZIQ.GQ.V5P1	ZN091-ZIL.GQ.V5P1	ZN091-ZIL.GQ.V5P1	ZN091-ZIQ.GQ.V5P1	ZN091-ZIQ.GQ.V5P1
Artikel-Nr.	169057	169058	168069	168070	168071	168072
Gewicht kg	53,30	57,10	49,70	51,60	53,60	55,50
ZAplus beidseitig montierbar.						

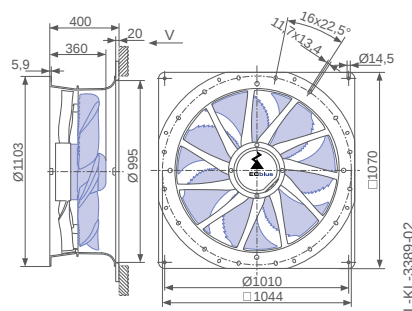
Regeltechnik

Regelmodul UNIcon	Zenec Schalter
	
Seite 130	Seite 158

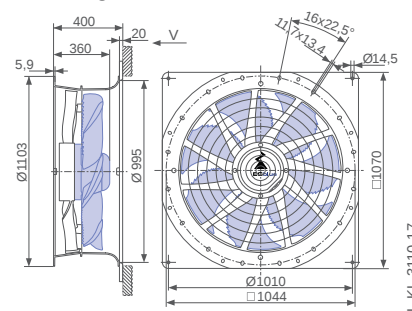
Bauform L - ZApplus Ontop, druckseitiger Berührschutz



Bauform Q - ZAplus mit Adapterplatte, ohne Berührschutz



Bauform Q - ZApplus mit Adapterplatte,
druckseitiger Berührschutz



FC

für Dreiphasen-Wechselstrom



Beschreibung

Motortechnologie: AC

Thermische Klasse: THCL155

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: 3~: -40 °C, bzw. 1~ -25 °C

Min. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(min)}$: -10 °C (Wandringplatte Kunststoff)

Max. zulässige Fördermitteltemperatur $t_{R(max)}$: 40 °C

Material Wandringplatte: * verzinktes Stahlblech, ** Kunststoff

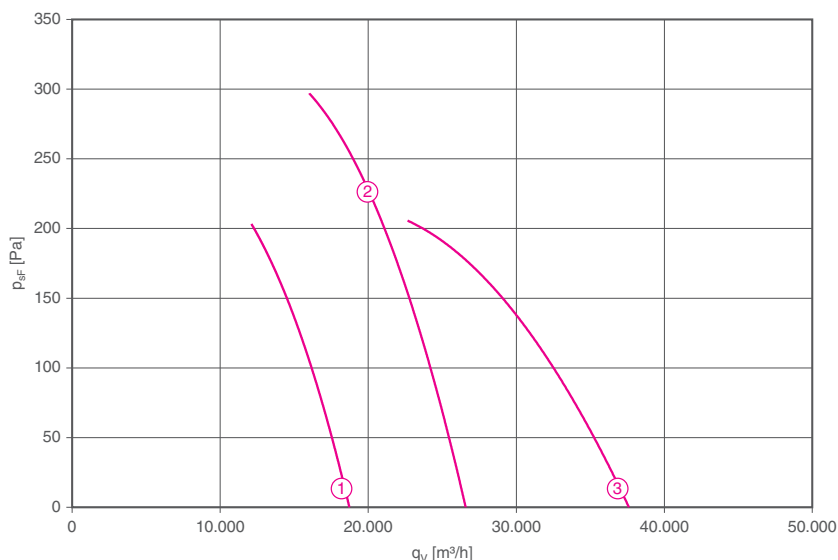
Elektrischer Anschluss: Klemmenkasten

Schutzart: IP54

Motorschutz: Thermostatschalter

Flügel: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, schwarz

Rotor: Aluminium, 2-Schicht-Lackierung, schwarz

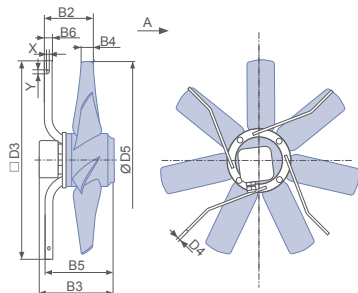


Leistungsdaten

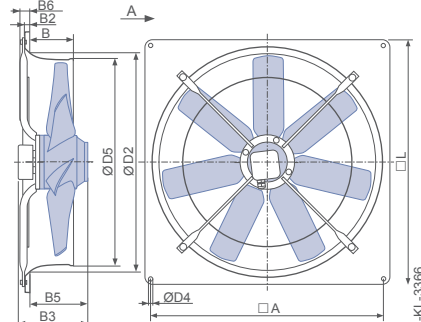
Hochdruckventilatoren										
	Typ	Artikel-Nr.	P_1	U +/- 10%	I	n	$p_{sF}=150 \text{ Pa}$		Gewicht	Anschluss-schaltbild
			kW	V	A	min ⁻¹	q_v m³/h	Wh/1000m³		
①	FC063-4DQ.6K.A7*	140643	1,9	3~400	3,2	1360	14500	128	26,5	106XB
	FC063-4DT.6K.A7	141346	1,9	3~400	3,2	1360	14500	128	21,0	106XB
②	FC071-4DQ.6N.A7	134413	3,4	3~400	5,8	1390	22800	140	38,6	106XB
	FC071-4DT.6N.A7	141347	3,4	3~400	5,8	1390	22800	140	21,6	106XB
③	FC091-6DQ.7Q.A7*	140570	3,6	3~400	7,2	890	29000	120	57,2	106XB
	FC091-6DT.7Q.A7	141348	3,6	3~400	7,2	890	29000	120	46,6	106XB

Luftförderrichtung A

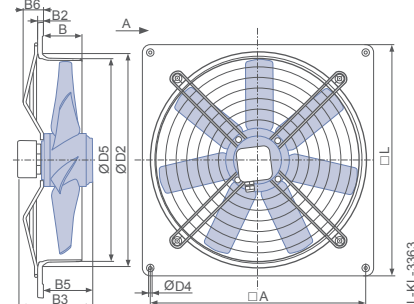
Bauform T - Kaminaufhängung, ohne Berührschutz



Bauform Q - Volldüse rechteckig, ohne Berührschutz



Bauform Q - Volldüse rechteckig, saugseitiger Berührschutz



Ventilatoren Bauform T ohne Berührschutzgitter

Typ	Artikel-Nr.	B4 mm	B2 mm	B3 mm	B5 mm	B6 mm	D3 mm	D5 mm	X mm	Y mm	D4 mm
FC063-4DT.6K.A7	141346	52	174	246	238	25	636	627	9	13	8
FC071-4DT.6N.A7	141347	47	170	246	238	25	720	703	9	13	8
FC091-6DT.7Q.A7	141348	81	215	323	318	30	910	905	9	13	10

Ventilatoren Bauform Q ohne Berührschutzgitter

Typ	Artikel-Nr.	A mm	B mm	B2 mm	B3 mm	B5 mm	B6 mm	D2 mm	D5 mm	L mm	D4 mm
FC071-4DQ.6N.A7	134413*	810	150	20	271	227	70	763	720	850	14,5
FC091-6DQ.7Q.A7	140570**	1010	183	22	323	276	42	1017	912	1070	14,5

Ventilatoren Bauform Q mit Berührschutzgitter

Typ	Artikel-Nr.	A mm	B mm	B2 mm	B3 mm	B5 mm	B6 mm	D2 mm	D5 mm	L mm	D4 mm
FC063-4DQ.6K.A7	140643**	750	128	22	246	174	52	682	647	805	11

Information

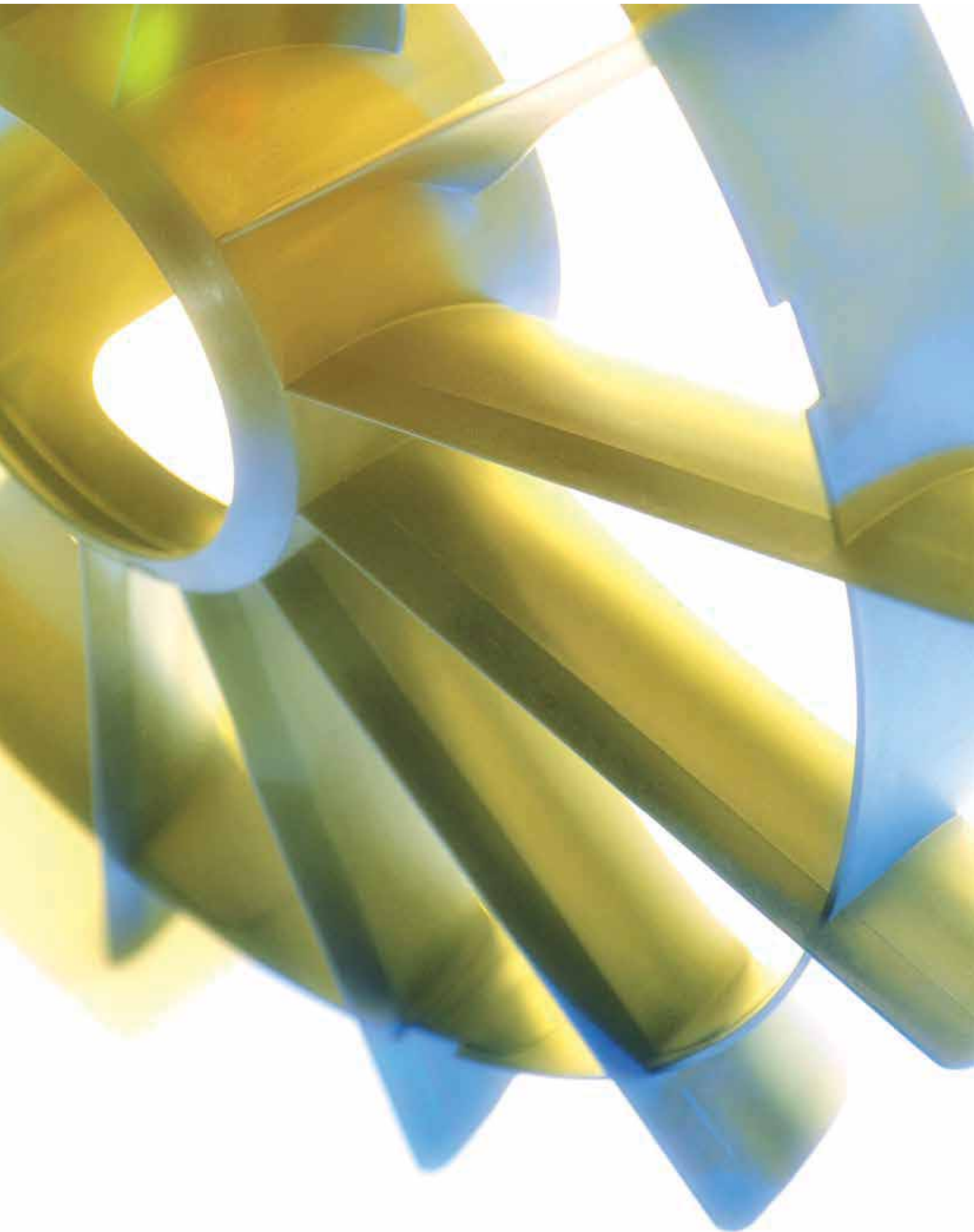
Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang



Systemkomponenten

Produktübersicht

Berührschutzgitter	Seite 112
Wandringplatte	Seite 115
Nachleitrad	Seite 116
ZAplus+	Seite 120
Verbesserte Geräuschemission mit ZAplus+	Seite 122
Selbsttätige Ventilator-Verschlussklappe	Seite 123
Einbauset Kamin	Seite 124

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

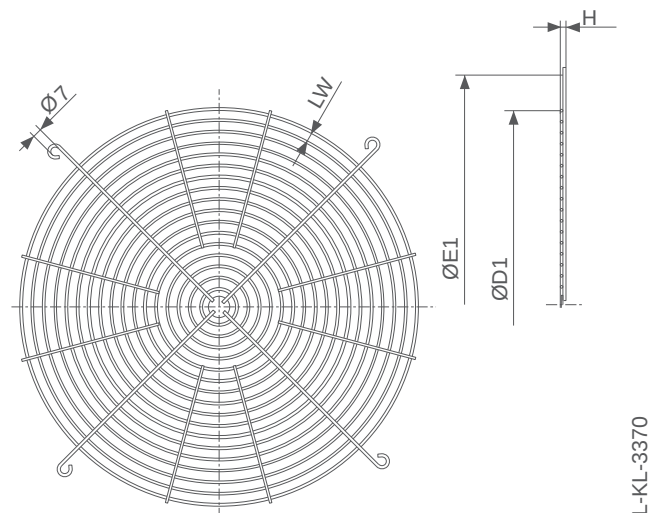
Berührschutzgitter für ZAplus

Beschreibung

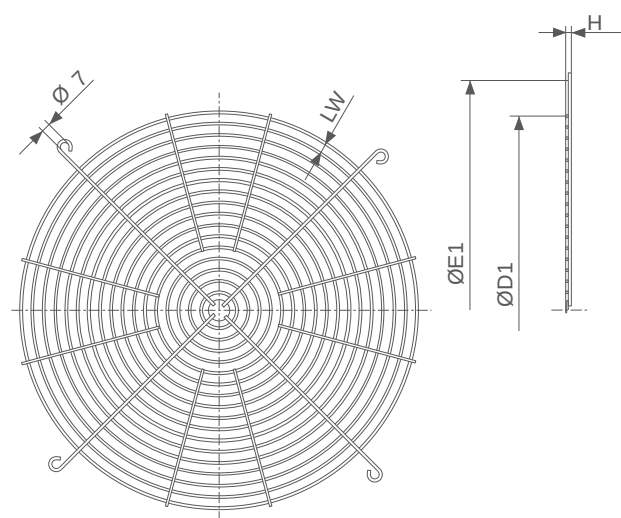
Werkstoff: Stahldraht

Beschichtung: phosphatiert, pulverbeschichtet

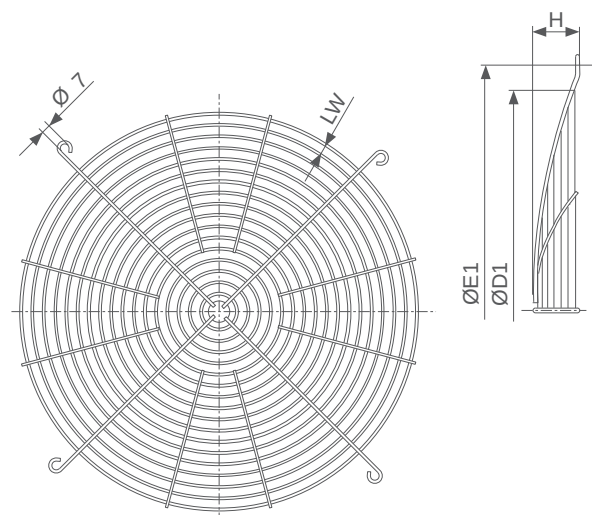
Farbe: RAL 9005, schwarz matt



L-KL-3370



L-KL-3371



L-KL-3372

Berührschutzgitter saugseitig

Motor- baugröße	Baugröße	Artikel- Nr.	Zeich- nung	E1 mm	H mm	D1 mm	LW mm
2_	450	00700873	3370	510	8	475	7,5
4_	450	00700874	3372	510	53	475	7,5
	500	00703180	3372	560	47	529	7,5
	630	00700576	3370	720	8	670	7,5
4M	630	00703463	3372	720	68	677	7,5
6_	630	00703463	3372	720	68	677	7,5
	910	00700894	3372	1000	58	945	7,5
6K	800	00700163	3370	900	8	840	7,5
6N	800	00702900	3372	900	27	840	7,5
7_	910	00700894	3372	1000	58	945	7,5
	BD	00700873	3370	510	8	475	7,5
	500	00703463	3372	560	47	529	7,5
	630	00700576	3370	720	8	670	7,5
	710	00289811					
D_	500	00703180	3372	560	47	529	7,5
	630	00700576	3370	720	8	670	7,5
	710	00289811					
	800	00700163	3370	900	8	840	7,5
G_	910	00700893	3370	1000	8	938	7,5
	630	00703463	3372	720	68	677	7,5
	710	00702509					
	800	00700163	3370	900	8	840	7,5
	910	00700893	3370	1000	8	938	7,5

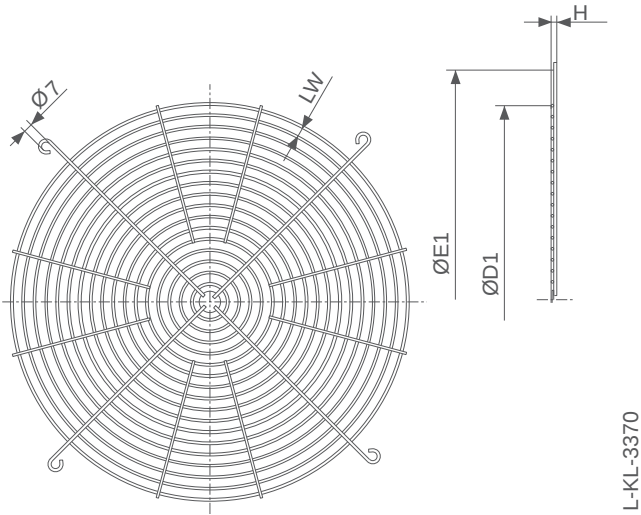
Berührschutzgitter druckseitig

Motor- baugröße	Baugröße	Artikel- Nr.	Zeich- nung	D1 mm	H mm	D1 mm	LW mm
2_	450	00700872	3371	510	8	460	19,5
4_	450	00700872	3371	510	8	460	19,5
	500	00299801	3372	560	47	535	7,5
	630	00700182	3371	720	8	635	19,5
6_	630	00700182	3371	720	8	635	19,5
	800	00299071	3371	860	8	810	19,5
	910	00700575	3371	1000	8	910	19,5
7_	910	00700575	3371	1000	8	910	19,5
	BD	00700872	3371	510	8	460	19,5
	500	00299801	3372	560	47	535	7,5
	710	00701557					
	D_	00299803	3372	560	24	513	7,5
	630	00700182	3371	720	8	635	19,5
	710	00701557					
	800	00299070	3370	860	8	810	8,5
G_	910	00700575	3371	1000	8	910	19,5
	630	00700182	3371	720	8	635	19,5
	710	00701557					
	800	00299071	3371	860	8	810	19,5
	910	00700575	3371	1000	8	910	19,5

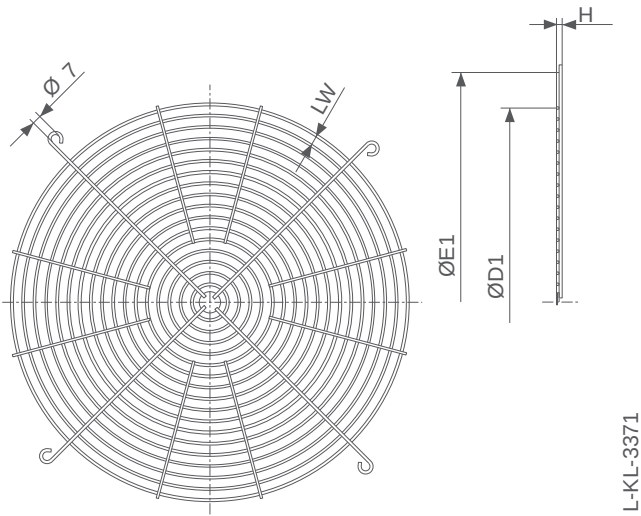


Berührschutzgitter für Z Aplus

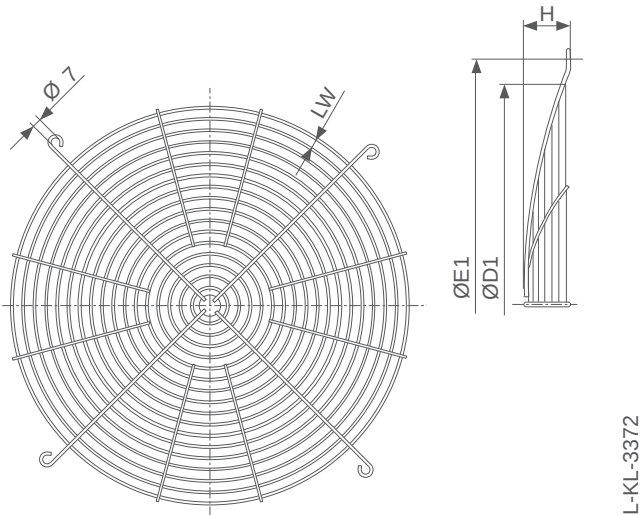
Beschreibung
Werkstoff: Edelstahl 1.4301



Berührschutzgitter saugseitig							
Motor- baugröße	Baugröße	Artikel- Nr.	Zeich- nung	E1 mm	H mm	D1 mm	LW mm
4_/B_/D_	500	00703181	3372	560	47	529	7,5
6_/B_/D_/G_	630	00702461	3372	720	68	677	7,5
6N/D_/G_	800	00702902	3372	900	47	840	7,5
6_/7_/D_/G_	910	00702460	3372	1000	58	945	7,5



Berührschutzgitter druckseitig							
Motor- baugröße	Baugröße	Artikel- Nr.	Zeich- nung	D1 mm	H mm	D1 mm	LW mm
2_/4_/B_	450	00702458	3370	510	8	460	19,5
4_/B_/D_	500	00702455	3372	560	47	535	7,5
4, 6, D, G	630	00702459	3370	720	8	635	19,5
D	800	00702424	3371	860	8,5	810	11,5
6_/G_	800	00702453	3371	860	8	810	19,5
6_/7_/D_/G_	910	00702462	3370	1000	8	910	19,5



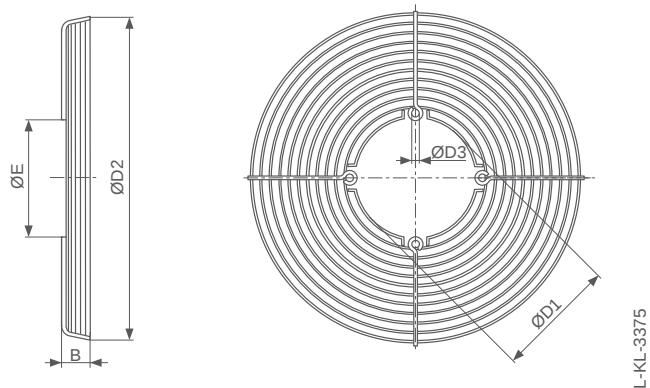
Berührungsschutzgitter für FC Ventilatoren

Beschreibung

Werkstoff: Stahldraht

Beschichtung: phosphatiert, pulverbeschichtet

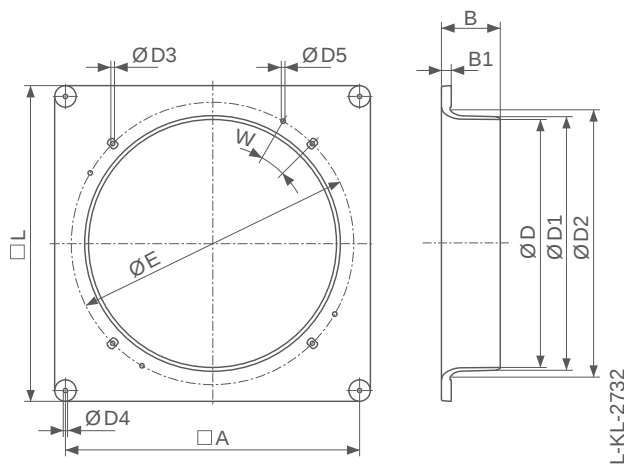
Farbe: RAL 9005, schwarz matt



Berührungsschutzgitter druckseitig						
Baugröße	Artikel-Nr.	B mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	E mm
400/450	00242460	41	159	543	6,5	150
500	00242470	41	159	598	6,5	150
630	00242990	24	149	703	6,5	150

Wanderingplatte

quadratisch mit Volldüse, Kunststoff, Bauform Q



Beschreibung

Werkstoff: Kunststoff

Farbe: unlackiert, schwarz

Lieferung einschließlich Befestigungsteilen.

Wanderingplatte													
Baugröße	Artikel-Nr.	A mm	B mm	B1 mm	D mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	D4 mm	D5	E mm	L mm	W °
400	00358507	490	150	23	401	411	466	M6	7,5	-	560	540	-
450	00358508	535	150	25	451	465	515	M6	9,5	-	560	575	-
500	00358509	615	160	25	501,5	515	566	M6	9,5	-	615	655	-
630	00358510	750	150	25	632,5	646,5	686	M6	11	-	720	805	-
630	00358511	750	150	25	632,5	646,5	686	M8	11	M8	720	805	15
630	00358512	750	150	25	632,5	646,5	686	M8	11	-	720	805	-
910	00358513	1010	205	25	912,5	926,5	1020	M10	14,5	-	1115	1070	-
910	00358514	1010	205	25	912,5	926,5	1020	M10	14,5	M8	1115	1070	15

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

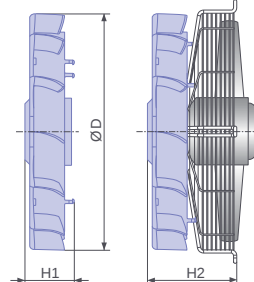
Nachleitradd

für Luftförderrichtung V und druckseitiges Berührschutzzitter



Nachleitradd

Nachleitradd montiert auf Ventilator



Beschreibung

Baureihe: FE2owlet (siehe Typenschlüssel)

Einsatzbereich: zur Verbesserung des Weitwurfverhaltens

Applikationen: Verdampfer, Verflüssiger, Kühlräume etc.

Vorteile:

- Erhöhte Wurfweite
- Vermeidung eines „thermischen Kurzschlusses“
- Minimale Druckverluste
- Einfache Montage
- Schnell nachrüstbar

Nachleitradd speziell

Werkstoff: Polyamid PA6 GF30, UL-gelistet

Zulässige Umgebungstemperatur: -30°C...70°C

Montage: Aufklipsen auf das Drahttraggitter

Nachleitradd								
für Ventilator			für Drahttraggitter		Nachleitradd	Abmessungen		
Motor	Baugröße	Bauform	Typ	Artikel-Nr.	Artikel-Nr.	ØD	H1	H2
	mm					mm	mm	mm
4_	450	K	K	00260180	00291528	479	101	179
	500	K	K	00260160	00286705	528	113	168
		K	K	00287445	00291529	530	101	190
6_	630	Q	S	00288513	00288666	671	118	183
	710	Q	I	00290635	00291514	715	115	178
	800	Q	I	00290636	00291515	805	115	176

Nachleitradd universell

Werkstoff: Polyamid PA6 GF30, UL-gelistet und Polypropylen GF30

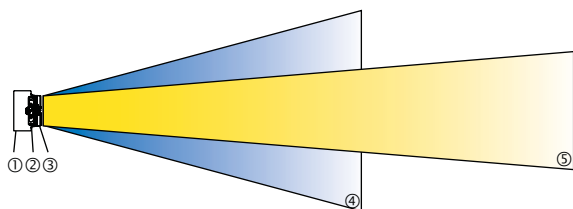
Zulässige Umgebungstemperatur: -30°C...80°C

Montage: Aufschrauben auf das Drahttraggitter

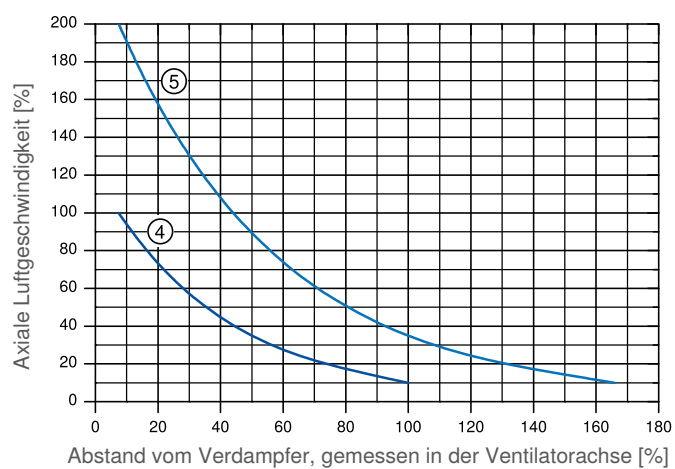
Nachleitradd universell			
für Ventilator	Nachleitradd	Abmessungen	
Baugröße	Artikel-Nr.	ØD	H1
mm		mm	mm
450	00369240	479	120-135
500	00369241	530	120-135
630	00369242	671	140-155
710	00369243	714	114-134
800	00369244	805	114-134



Funktionsprinzip



- ① Verdampfer
- ② Ventilator
- ③ Nachleitrad
- ④ ohne Nachleitrad
- ⑤ mit Nachleitrad



Nachleitrad

zum Kamineinbau Baugröße 650



Quelle: DLG-Prüfbericht

Beschreibung

Einsatzbereich: zur Erhöhung der Abluffahne
Applikationen: Kamineinbau.

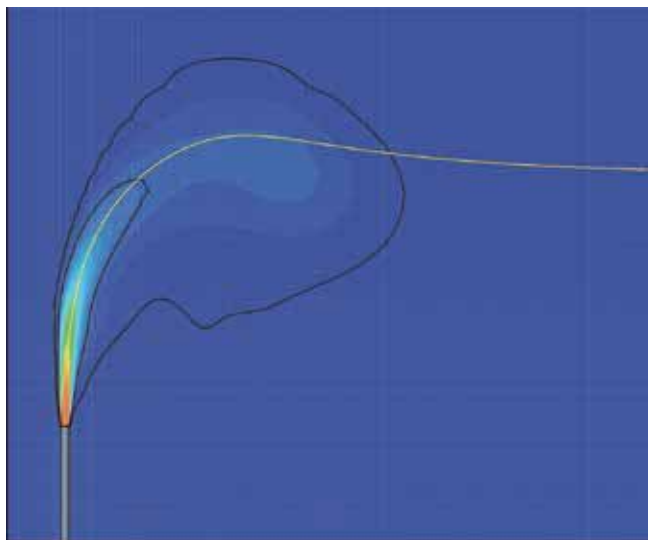
Durchmesser: 650 mm

Details können dem DLG-Prüfbericht 5642 F (auch auf der ZIEHL-ABEGG Homepage zum Download vorhanden) entnommen werden.

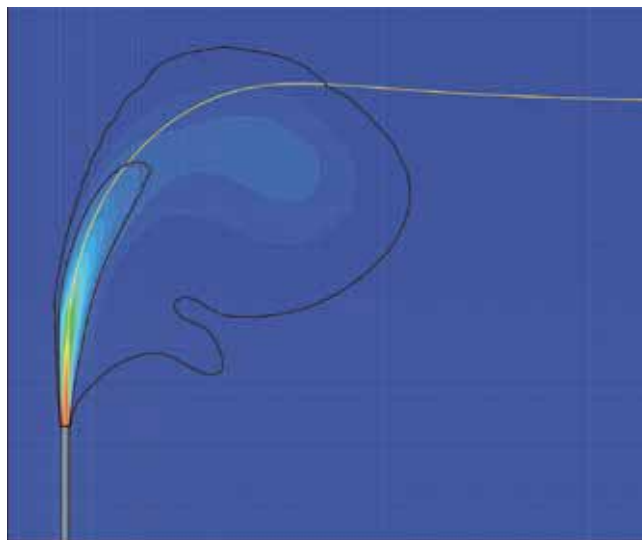
Artikel Nr. 00289444

Vorteile:

- Größere Luftgeschwindigkeit
- Höhere Abluffahne
- Ggf. ist ein kürzerer Kamin einsetzbar



Anströmgeschwindigkeit: 0,3 m/s ohne Nachleitrad



Anströmgeschwindigkeit: 0,3 m/s mit Nachleitrad
→ deutliche Erhöhung der Abluffahne

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

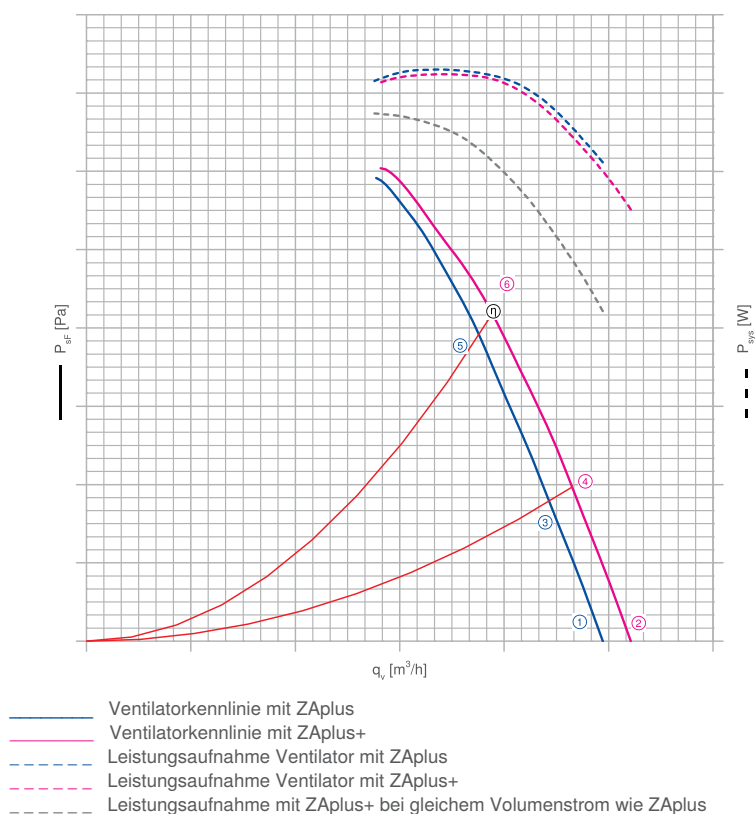


ZAplus+

Diffusor auf ZAplus für mehr Volumenstrom im unteren Druckbereich



Volumenstromsteigerung ZAplus+ vs. ZAplus



Beschreibung

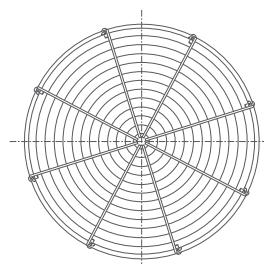
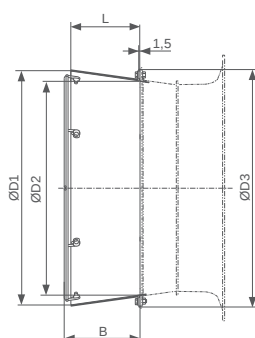
Anwendungen mit geringen Druckverlusten (u. a. Microchannel)
Baugrößen: 500, 630, 800 und 910
Diffusor: Metallblech beschichtet schwarz
Schutzgitter: Stahldraht, beschichtet schwarz
Zulässige Umgebungstemperatur: -50°C...80°C
Montage: auf ZAplus geschraubt

Der Bausatz beinhaltet:

- 2 Diffusor Halbschalen
- 1 Schutzgitter
- 1 Befestigungskit
- 1 Montageanleitung

Vorteile:

- Bis zu 4,5 dB(A) verbesserter Geräuschpegel
- Akustische Richtwirkung
- Erhöhte Luftleistung
- Einfach nachrüstbar
- Energetische Optimierung
- Geringere Betriebskosten
- 100% recycelbar
- ErP 2015 konform



L-KL-3117

ZAplus+							
Baugröße	Artikel Nr.	Ø D1	Ø D2	Ø D3	B	L	Gewicht
500	00701319	576	528	579	186	170	5,0
630	00701321	725	675	800	197	180	6,8
800	00701323	908	835	935	197	180	8,6
910	00702652	1006	955	1075	197	180	9,7



Verbesserung des ZApplus durch ZApplus+

	Betriebspunkt		q _v -Steigerung*	Energie-Einsparung*	Energie-Einsparung**
			%	%	%
ZN050-6I_.BD.V7P2	①	②	7,0	14,5	30,5
	③	④	6,0	-	21,5
	⑤	⑥	4,0	-	11,5
ZN050-ZI_.DC.V7P2	①	②	9,0	14,5	34,0
	③	④	6,5	-	22,5
	⑤	⑥	4,0	-	14,5
ZN050-VD_.4I.V7P1	①	②	8,5	9,0	28,5
	③	④	5,5	-	18,0
	⑤	⑥	3,0	-	10,0
ZN050-6E_.4F.V7P1	①	②	8,0	6,5	25,5
	③	④	5,5	-	16,5
	⑤	⑥	3,5	-	10,0
ZN050-AD_.4C.V7P1	①	②	8,0	7,0	26,0
	③	④	7,5	-	22,0
	⑤	⑥	4,0	-	12,0

ZN063-6I_.BD.V7P2	①	②	2,5	-	7,0
	③	④	4,0	-	9,5
	⑤	⑥	1,5	-	-
ZN063-ZI_.DG.V7P2	①	②	2,0	3,5	9,5
	③	④	2,5	-	10,0
	⑤	⑥	1,0	-	3,5
ZN063-ZI_.GL.V7P3	①	②	4,5	5,5	16,5
	③	④	1,0	-	6,5
	⑤	⑥	0,5	-	1,5
ZN063-VD_.6N.V7P4	①	②	3,0	0,5	9,5
	③	④	1,0	-	3,0
	⑤	⑥	1,5	-	3,5
ZN063-SD_.4I.V7P1	①	②	1,0	1,0	4,5
	③	④	1,0	-	4,5
	⑤	⑥	1,0	-	3,5
ZN063-6E_.4M.V7P1	①	②	1,5	2,0	6,5
	③	④	1,5	-	6,0
	⑤	⑥	1,0	-	4,5
ZN063-AD_.4I.V7P1	①	②	1,0	-	3,0
	③	④	1,0	-	2,5
	⑤	⑥	1,0	-	3,0

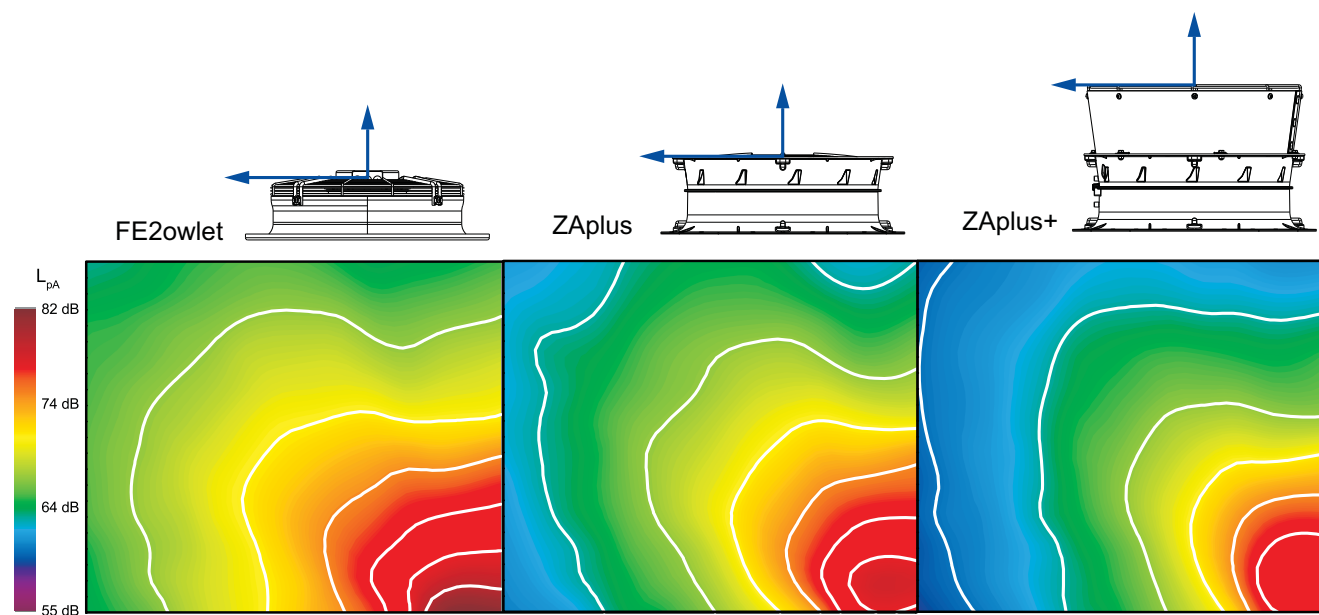
ZN080-ZI_.DG.V5P4	①	②	4,5	8,5	19,5
	③	④	3,5	-	13,5
	⑤	⑥	2,5	-	7,5
ZN080-ZI_.GG.V7P3	①	②	4,5	7,0	18,0
	③	④	3,0	-	10,0
	⑤	⑥	1,0	-	1,5
ZN080-ZI_.GL.V7P3	①	②	4,5	6,0	18,0
	③	④	3,0	-	8,5
	⑤	⑥	1,5	-	2,0
ZN080-SD_.6N.V7P2	①	②	4,5	4,0	15,5
	③	④	2,5	-	11,5
	⑤	⑥	-	-	-
ZN080-AD_.6N.V7P2	①	②	3,5	6,5	16,0
	③	④	3,0	-	11,5
	⑤	⑥	-	-	-
ZN080-ND_.6K.V7P2	①	②	5,5	2,5	17,0
	③	④	1,0	-	8,0
	⑤	⑥	0,5	-	3,5

ZN091-ZI_.DL.V5P1	①	②	2,1	2,2	8,0
	③	④	1,5	-	5,1
	⑤	⑥	1,0	-	2,1

* Vergleich bei gleicher Drehzahl / ** gleichem Volumenstrom - bei AC-Motoren mit Fcontrol

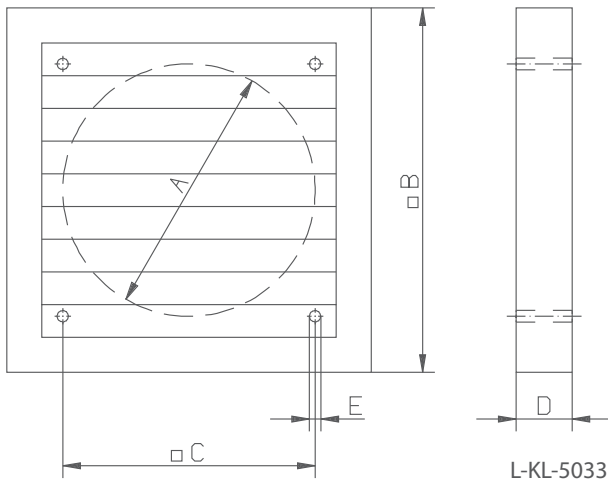
Verbesserte Geräuschemission mit ZAplus+

Akustische Richtwirkung = weniger radiale Schallabstrahlung



Geräuschemission mit ZAplus hauptsächlich vertikal. Geringeres Geräusch für den Nachbarn.

Selbsttätige Ventilator-Verschlussklappe



Beschreibung

Werkstoff: schlagfester, wetter- und UV-beständiger Kunststoff
Farbe: hellgrau
Lieferung einschließlich Befestigungsteil.
Größere Verschlussklappen auf Anfrage.

Selbsttätige Ventilator-Verschlussklappe						
Artikel-Nr.	Typ	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
00234330	SVK315	310	344	276	26	5
00234340	SVK350	360	394	310	26	5
00234350	SVK400	420	457	365	26	5
00234360	SVK450	460	499	395	31	5
00234370	SVK500	510	544	440	31	5
00234380	SVK560	565	605	533	31	5
00244980	SVK630	656	696	626	31	5
00236390	SVK710	720	760	692	43	5
00264387	SVK800	800	840	772	43	5
00264388	SVK1000	1000	1040	972	43	5

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Einbauset Kamin Bauform T

für Abluftkamine

Beschreibung

Einsatzbereich: zum Einbau in Abluftkamine

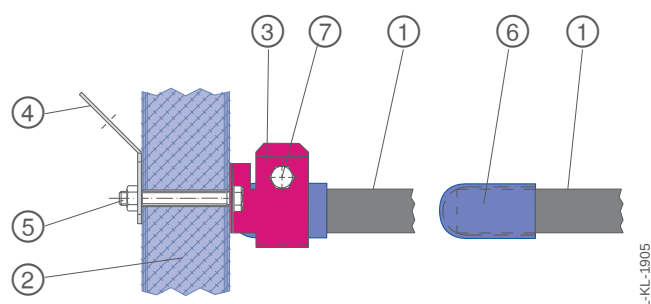
Applikationen: Kamineinbau

Durchmesser: siehe Tabelle

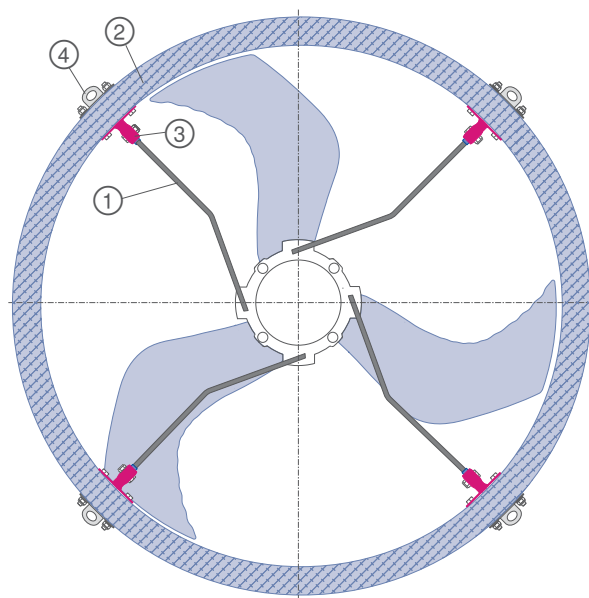
Einbau siehe Montageanleitung L-BAL-015, bzw. L-BAL-F053

Edelstahlhaltewinkel

Alle Befestigungselemente sind aus Edelstahl und sind als Einbausatz lieferbar.

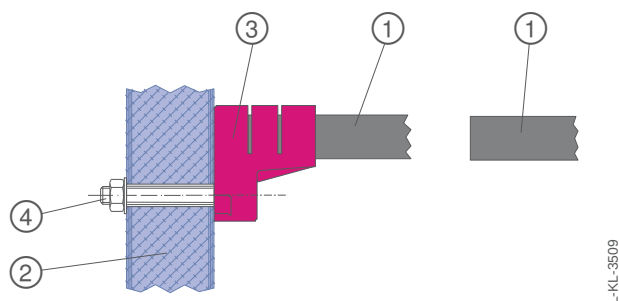


- ① Ventilatortragarm
- ② Kaminwandung
- ③ Haltewinkel (4 Stk.)
- ④ Haltebügel (4 Stk.)
- ⑤ Schraube (8 Stk. M8x70 DIN EN 24014), Mutter (8 Stk. M8 DIN EN ISO 10511 selbstsichernd) und Scheibe (8 Stk. A8,4 DIN EN ISO 7089)
- ⑥ Schutzkappe
- ⑦ Schraube (4 Stk. M8x25, bzw. M8x30 DIN EN 24014), Mutter (4 Stk. M8 DIN EN ISO 10511 selbstsichernd) und Scheibe (4 Stk. A8,4 DIN EN ISO 7089)

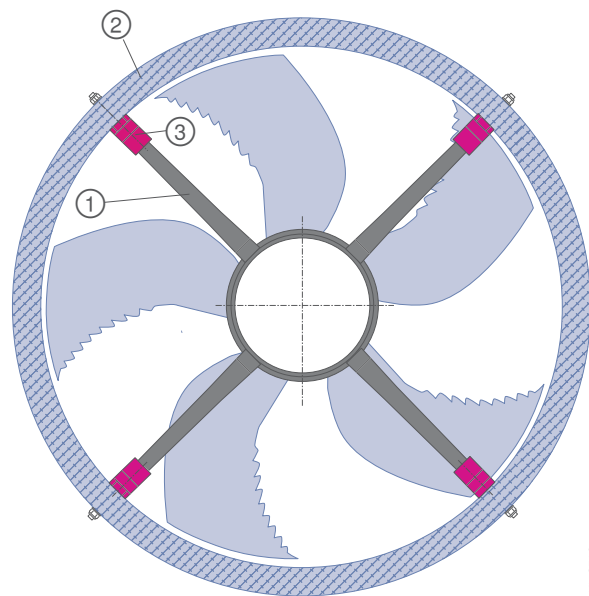


Kunststoffhaltewinkel

Die Haltewinkel aus schlagfestem Kunststoff (im Lieferumfang enthalten) sind federnd ausgebildet und ermöglichen somit das Einrasten der Tragarme des Ventilators einschließlich der Anpassung an verschiedene Kamindurchmesser gemäß Tabelle.



- ① Ventilatortragarm
- ② Kaminwandung
- ③ Haltewinkel (4 Stk.)
- ④ Schraube (8 Stk. M8x70 DIN EN 24014), Mutter (8 Stk. M8 DIN EN ISO 10511 selbstsichernd) und Scheibe (8 Stk. A8,4 DIN EN ISO 7089)



Kamineinbauset						
Motor	Typ	Artikel-Nr.	Material Haltewinkel	Kamindurchmesser		Flügeldurchmesser mm
				Minimal mm	Maximal mm	
4	FC040	inklusive	Kunststoff	404	420	396
	FC045	inklusive	Kunststoff	460	470	447
	FC050	inklusive	Kunststoff	510	520	497
	FF056	inklusive	Kunststoff	570	580	553
	FF063	inklusive	Kunststoff	640	650	627
6	FC063	00370979	Edelstahl	640	660	627
	FC071	00370979	Edelstahl	725	745	703
	FF071	00370979	Edelstahl	725	745	703
	FF080	00370979	Edelstahl	815	835	788
	FF091	00370979	Edelstahl	915	935	905
7	FC091	00372782	Edelstahl	915	935	905
	FN125	00372782	Edelstahl	1265	1285	1248
D	FF050	inklusive	Kunststoff	510	520	497
	FF056	inklusive	Kunststoff	570	580	553
	FF063	inklusive	Kunststoff	640	650	627
	FF071	00370979	Edelstahl	725	745	703
	FF080	00370979	Edelstahl	815	835	788
	FF091	00370979	Edelstahl	915	935	905
	FN040	inklusive	Kunststoff	404	420	396
	FN045	inklusive	Kunststoff	460	470	447
G	FN063	00372782	Edelstahl	640	660	627
	FN071	00372782	Edelstahl	725	745	703
	FN080	00372782	Edelstahl	815	835	788
	FN091	00372782	Edelstahl	915	935	905
	FN125	00372782	Edelstahl	1265	1285	1248

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang



Regeltechnik

Regeltechnik

Übersicht	Seite 128
Klima-Regelmodul UNIcon	Seite 130
1~ Fcontrol als Klima-Regelmodul	Seite 132
1~ Fcontrol als Temperaturregelgerät	Seite 134
1~ Fcontrol als Drehzahlsteller	Seite 136
1~ Acontrol als Klima-Regelmodul	Seite 138
1~ Acontrol als Temperaturregelgerät	Seite 140
1~ Acontrol als einfaches Temperaturregelgerät	Seite 142
3~ Fcontrol Universal mit Display	Seite 144
3~ Fcontrol Basic 5-step	Seite 146
3~ Fcontrol Basic	Seite 148
3~ Dcontrol als Drehzahlsteller	Seite 150
ALARMcon zur Temperaturüberwachung	Seite 152
Motorschutzgeräte	Seite 154
Hauptschalter mit Bypassfunktion	Seite 156
Hauptschalter für EC-Ventilatoren Zenec	Seite 158
Temperatursensoren	Seite 160
Kombisensor Feuchte - Temperatur	Seite 162

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Regelgeräte für die Landwirtschaft

ZIEHL-ABEGG ist der einzige Ventilatorenhersteller, der die Verfahren zur Drehzahlveränderung von Ventilatoren selbst entwickelt und Regelgeräte dazu herstellt. ZIEHL-ABEGG nutzt dabei unterschiedliche Technologien für ein umfangreiches Produktprogramm:

- Spannungsregelgeräte
- Frequenzumrichter
- EC-Technologie

Es sind nicht Pauschallösungen, die in einer speziellen Anwendung den entscheidenden Kundennutzen bringen. Es sind vielmehr die auf eine Anlage bezogenen Kriterien, die zu berücksichtigen sind und somit zum besten Ergebnis führen.

Unsere Produkte werden in unzähligen Maschinen und Anlagen weltweit eingesetzt. Hersteller die unsere Produkte in Ihren Anlagen einbauen und die ZIEHL-ABEGG Vertriebsorganisation helfen Ihnen für Ihren Bedarf die beste Lösung zu finden.

Regeltechnik für die Landwirtschaft

Das Wohl der Tiere und die wirtschaftliche Haltung des Tierbestandes stehen im Vordergrund. Eine Voraussetzung dafür ist ein optimales Stallklima. ZIEHL-ABEGG Regeltechnik-Produkte werden seit Jahrzehnten in der Landwirtschaft eingesetzt und überzeugen durch höchste Qualität. Im Vordergrund steht die energiesparende und bedarfsgerechte Drehzahlregelung von Ventilatoren. Ebenso wichtig sind die Ansteuerung der Heizung und die Regelung von Lüftungsklappen. Kompakte Regelgeräte, zugeschnitten auf die konkreten Anforderungen, stehen hierfür bereit.

UNIcon Klima Regelmodul

Mit umfangreichen Funktionen zur optimalen Klimaregelung in der Tierhaltung. Durch die Direktwahltasten auf der Gerätefront ist eine einfache und intuitive Bedienung möglich.

Das Regelmodul bietet mehrere Ausgänge zur Ansteuerung von hocheffizienten ECblue-Ventilatoren. Ebenso können Frequenzumrichter, Spannungsregelgeräte oder auch andere Komponenten wie Klappen, Heizungen, etc. angesteuert werden.



Fcontrol – Frequenzumrichter als Klima Regelmodul

Energiesparende Frequenzumrichter-Technik kombiniert mit umfangreichen Funktionen zur optimalen Klimaregelung in der Tierhaltung.

Die Leistungsregelung der Ventilatoren und die Klima- Regelmodul-Funktionen sind in einem Gerät vereint.

Diese speziellen Fcontrol werden an 1~ 230 V angeschlossen und regeln die Drehzahl von 1~ Wechselstromventilatoren.



Frequenzumrichter Fcontrol haben generell einen allpolig wirksamen Sinusfilter eingebaut, geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich und Ventilatoren bzw. Motoren müssen nicht speziell für Frequenzumrichter Betrieb tauglich sein.

Energiesparende Frequenzumrichter Fcontrol gibt es in unterschiedlichen Ausführungen, zugeschnitten für Ihre Anwendung. Grundsätzlich sind 1~ und 3~ Frequenzumrichter lieferbar. Beispielsweise Ausführungen mit einfacher Temperaturregelfunktion.

Einfach und effektiv sind Frequenzumrichter mit integriertem 5-Stufen Schalter. Diese dienen als perfekter Ersatz für transformatorische Steuergeräte. Die gewünschte Belüftungsstufe wird einfach manuell eingestellt.

Frequenzumrichter, die als universeller Drehzahlsteller eingesetzt werden, bekommen das Vorgabesignal zur Ansteuerung der Ventilatoren von einer übergeordneten Einheit, beispielsweise von einem ZIEHL-ABEGG UNIcon Klima-Regelmodul.



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Spannungsregelgeräte

Als preiswerte Alternative zur Drehzahlregelung von Ventilatoren sind Spannungsregelgeräte sehr beliebt und werden gerne eingesetzt.

ZIEHL-ABEGG bietet ein umfangreiches Sortiment an Spannungsregelgeräten für die Landwirtschaft.

Sollen in älteren Anlagen Spannungsregelgeräte ersetzt werden, kann dies sehr einfach auch durch die energiesparenden Frequenzumrichter Fcontrol erfolgen. Bestehende Leitungen und Ventilatoren können bei einem solchen Tausch weiter verwendet werden.



Regeltechnik

Anhang

Klima-Regelmodul

UNIcon



Klima-Regelmodul UNIcon, mit umfangreichen Funktionen zur optimalen Klimaregelung in der Tierhaltung.

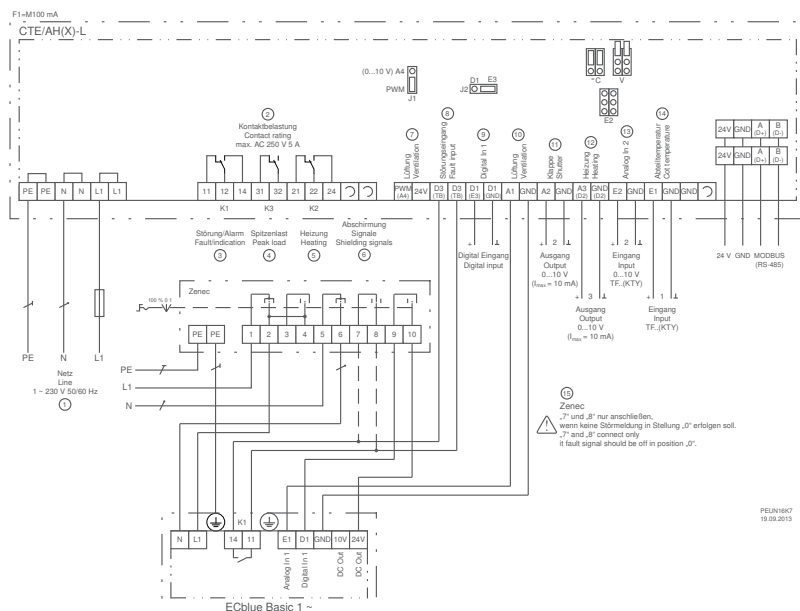
Das integrierte Multifunktionsdisplay und die Direktwahltasten ermöglichen eine einfache, intuitive Bedienung. Eine einstellbare Wachstumskurve ist integriert.

Die Geräte können zur autarken Regelung in Einzelabteilen oder in Stallungen mit zentraler Abluft verwendet werden. Bis zu 32 Geräte sind über MODBUS-RTU untereinander vernetzbar. Das Alarmgerät ALARMcon kann mit eingebunden werden. Zwei Temperatursensoren sind anschließbar, z. B. für die Außen- und/oder die Abteilmperatur (ein Temperatursensor TFR ist bereits im Lieferumfang enthalten).

Bei Vernetzung von Geräten kann die Außentemperatur an andere Geräte übermittelt werden.

Es sind drei 0-10 V Ausgänge integriert mit diesen können u. a. EC-Ventilatoren ECblue, ETAvent oder Frequenzumrichter angesteuert werden. Drei Relais sind integriert. Zahlreiche Komponenten wie Lüftungskappen, Heizung, Wärmetauscher, etc. können entweder per 0 – 10 V oder per Relais angesteuert werden. Auch die Gruppensteuerung von Ventilatoren ist möglich.

Anschlussplan



- ① Netz 1~ 230 V, 50/60 Hz
- ② Kontaktbelastung
- ③ Störung/Alarm
- ④ Spitzenlast
- ⑤ Heizung
- ⑥ Abschirmung Signale
- ⑦ Lüftung
- ⑧ Störungseingang
- ⑨ Digitaler Eingang
- ⑩ Lüftung
- ⑪ Klappe
- ⑫ Heizung
- ⑬ Eingang
- ⑭ Abteilmperatur
- ⑮ Zenec ⑦ und ⑧ nur anschließen, wenn keine Störmeldung in Stellung „0“ erfolgen soll

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache intuitive Bedienung über 12 Direktwahltasten für folgende Funktionen:

- Temperatursollwert der Lüftung
- Regelbereich für die Lüftung
- Versatz zum Sollwert für eine Drosselklappe
- Versatz zum Sollwert für Heizung 1
- Versatz für Heizung 2
- Einstellwert für Minimallüftung
- Einstellwert für Maximallüftung
- Alarmwert für Temperaturmaximum
- Quittierung der Alarmmeldung
- Taste für Wachstumskurve
- Infotaste für Rückkehr zur Übersichtsanzeige
- Ein- und Ausschalttaste für das Abteil

2 analoge Eingänge für Temperatursensoren

Z. B. für die Erfassung der Abteilterperatur, Außentemperatur und/oder Temperaturregelung einer Ferkelnestheizung.
Der Eingang E2 kann auch für den Anschluss eines Feuchtefühlers (Feuchteregelung) verwendet werden.

1 digitaler Eingang

Programmierbar z. B. für externe Störmeldung, Anschluss eines Messventilators oder zusätzlichen Eingang eines Temperatursensor

3 analoge Ausgänge 0 – 10 V

Zur Leistungsregelung z. B. von EC-Ventilatoren ECblue, ETAvent, Frequenzumrichter, Spannungsregelgeräte, ebenso zur Gruppensteuerung.

Zur Ansteuerung sonstiger Geräte, z. B. Lüftungsklappe, Heizungsventil, Wärmetauscher

3 digitale Ausgänge (zwei Wechselrelais, ein Öffner)

Z. B. Störmeldung/Alarm, Aktivierung Spitzenlastventilator, Aktivierung Heizung

Schnittstelle RS485

Vernetzbarkeit von bis zu 32 Abteilregelgeräten. Einbindungsmöglichkeit des ZIEHL-ABEGG Alarmgeräts ALARMcon.

Einstellschutz/Speicher für Einstellungen

Aktivierung Einstellschutz vor unerlaubtem Zugriff, Wiederherstellung vorgenommener Einstellungen.

UNIcon Klima-Regelmodul								
1~ 230V 50/60Hz								
Typ	Artikel-Nr.	Max. Vorsicherung	Max. Verlustleistung	Minimale Umgebungstemperatur	Maximale Umgebungstemperatur	Schutzart	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
		A	W	°C	°C		kg	mm
CTE/AH-L	320036	10	7	0	55	IP54	1,20	223 x 200 x 115

Frequenzumrichter

1~ Fcontrol als Klima-Regelmodul



1~ Frequenzumrichter Fcontrol für die Regelung von 1~ Wechselstromventilatoren.

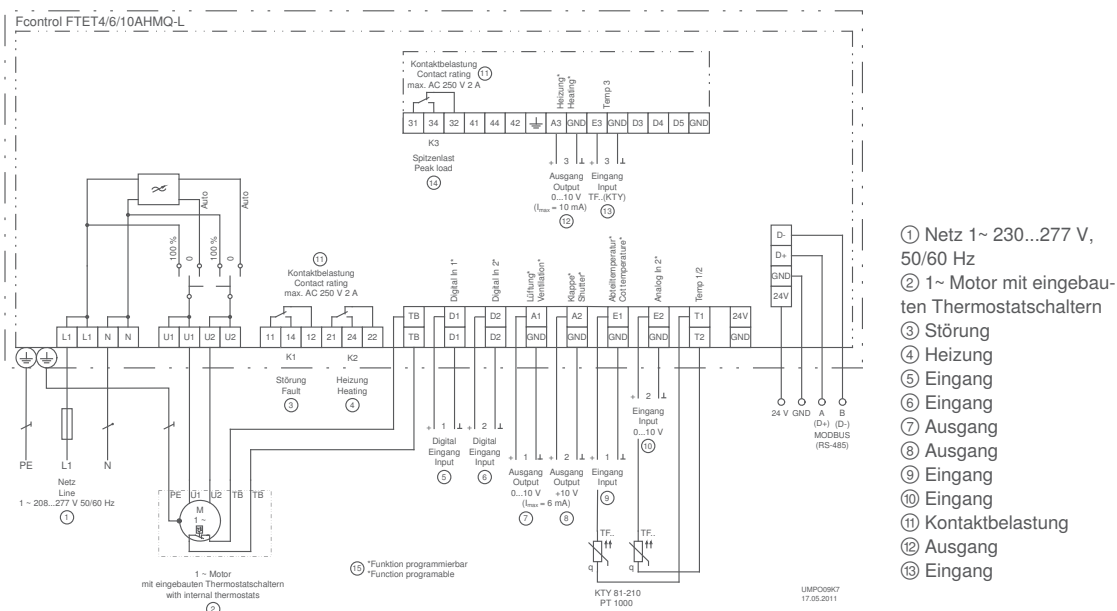
Durch den integrierten Sinusfilter werden die Ventilatoren mit einer sinusförmigen Ausgangsspannung versorgt, die mit dem normalen Versorgungsnetz vergleichbar ist. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich. Der Ventilatorbetrieb erfolgt äußerst energiesparend, schonend und zuverlässig.

Frequenzumrichter mit umfangreichen Funktionen zur optimalen Klimaregelung in der Tierhaltung. Das integrierte Multifunktionsdisplay und die Direktwahltasten ermöglichen eine einfache, intuitive Bedienung. Eine einstellbare Wachstumskurve ist integriert.

Die Geräte können zur autarken Regelung in Einzelabteilen oder in Ställen mit zentraler Abluft verwendet werden. Bis zu 32 Geräte sind über MODBUS-RTU untereinander vernetzbar. Das Alarmgerät ALARMcon kann mit eingebunden werden.

Zwei Temperatursensoren sind anschließbar, z. B. für Außentemperatur und Abteilterperatur (ein Temperatursensor TFR ist im Lieferumfang enthalten). Bei Vernetzung von Geräten kann die Außentemperatur an andere Geräte übermittelt werden. Drei 0-10 V Ausgänge sind integriert. Drei Relais sind integriert. Zahlreiche Komponenten wie Lüftungskappen, Heizung, Wärmetauscher, etc. können entweder per 0 – 10 V oder per Relais angesteuert werden. Die Gruppensteuerung von Ventilatoren ist möglich.

Anschlussplan



Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften**Integrierter, allpolig wirksamer Sinusfilter**

Phase zu Phase und Phase zu Schutzleiter. Dadurch sinusförmige Ausgangsspannung. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich.

Integrierter PFC (Power Factor Controller)

Aktive Leistungsfaktoranpassung für sinusförmige Stromaufnahme. Dadurch geringe Netzhückwirkung.

Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion

Schalterstellungen: Auto (für Regelbetrieb), 0 und 100 % (100 % d.h., Umgehung der internen Geräteelektronik, die anliegende Netzspannung wird auf den Ausgang geschaltet).

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache intuitive Bedienung über 12 Direktwahltasten für folgende Funktionen:

- Temperatursollwert der Lüftung
- Regelbereich für die Lüftung
- Versatz zum Sollwert für eine Drosselklappe
- Versatz zum Sollwert für Heizung 1
- Versatz für Heizung 2
- Einstellwert für Minimallüftung
- Einstellwert für Maximallüftung
- Alarmwert für Temperaturmaximum
- Quittierung der Alarmmeldung
- Taste für Wachstumskurve
- Infotaste für Rückkehr zur Übersichtsanzeige
- Ein- und Ausschalttaste für das Abteil

2 analoge Eingänge für Temperatursensoren

Z. B. für die Erfassung der Abteilterperatur, für die Erfassung der Außentemperatur. Wahlweise kann der Eingang E2 für die individuelle Regelung einer Lüftungsklappe oder z. B. einer Ferkelneinstheizung verwendet werden (separater Regelkreis). Der Eingang E2 kann auch für den Anschluss eines Feuchtefühlers (Feuchteregelung) verwendet werden.

1 digitaler Eingang

Programmierbar z. B. für externe Störmeldung, Anschluss eines Messventilators oder zusätzlichen Eingang eines Temperatursensor

3 analoge Ausgänge 0 – 10 V

Zur Ansteuerung weiterer Leistungsteile. Auch zur Gruppensteuerung.

Ansteuerung sonstiger Geräte z. B. Lüftungsklappe, Heizungsventil, Wärmetauscher, etc.

3 digitale Ausgänge (zwei Wechselrelais, ein Öffner)

Z. B. Störmeldung/Alarm, Aktivierung Spitzenlastventilator, Aktivierung Heizung

Schnittstelle RS485

Vernetzbarkeit von bis zu 32 Abteilregelgeräten. Einbindungsmöglichkeit des ZIEHL-ABEGG Alarmgeräts ALARMcon.

Einstellschutz/Speicher für Einstellungen

Aktivierung Einstellschutz vor unerlaubtem Zugriff, Wiederherstellung vorgenommener Einstellungen.

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Fcontrol als Klima-Regelmodul											
1~ 208...277V 50/60Hz											
Typ	Artikel-Nr.	Bemes- sungs- span- nung	Bemes- sungs- strom	Bemes- sungs- tempe- ratur	Max. Vorsiche- rung	Max. Verlust- leistung	Minimale Umge- bungstem- peratur	Maximale Umge- bungstem- peratur	Schutz- art	Ge- wicht	Abmessungen (B x H x T)
		V	A	°C	A	W	°C	°C		kg	mm
FTET4AHMQ-L	308201	230	4	35	6	65	0	55	IP54	3,50	240 x 284 x 132
FTET6AHMQ-L	308202		6	40	10	103	0	55		5,80	250 x 302 x 212
FTET10AHMQ-L	308203		10	50	16	187	0	55		6,90	250 x 302 x 212

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Frequenzumrichter

1~ Fcontrol als Temperaturregelgerät



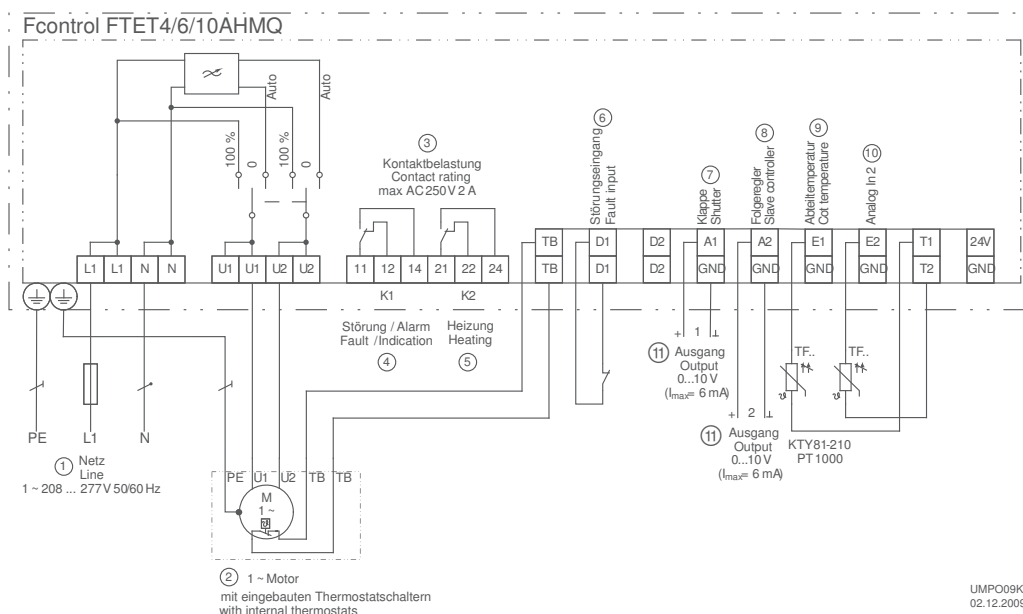
1~ Frequenzumrichter Fcontrol für die Regelung von 1~ Wechselstromventilatoren.

Durch den integrierten Sinusfilter werden die Ventilatoren mit einer sinusförmigen Ausgangsspannung versorgt, die mit dem normalen Versorgungsnetz vergleichbar ist. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich. Der Ventilatorbetrieb erfolgt äußerst energiesparend, schonend und zuverlässig.

Durch die integrierten Ein- und Ausgänge sind die Geräte sehr gut für die Klimaregelung in der Tierhaltung, für die autarke Regelung von Einzelabteilen, geeignet.

Zwei Temperatursensoren sind anschließbar, z. B. für Aussen- und Abteilterperatur (ein Temperatursensor TFR ist im Lieferumfang enthalten). Zwei 0-10 V Ausgänge und zwei Relais sind integriert. Komponenten wie Lüftungsklappen oder die Heizung können entweder per 0 – 10 V oder per Relais angesteuert werden.

Anschlussplan



- ① Netz
- ② 1~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Kontaktbelastung
- ④ Störung/Alarm
- ⑤ Heizung
- ⑥ Störungseingang
- ⑦ Klappe
- ⑧ Folgeregler
- ⑨ Abteilterperatur
- ⑩ Analog In 2
- ⑪ Ausgang

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter, allpolig wirksamer Sinusfilter

Phase zu Phase und Phase zu Schutzleiter. Dadurch sinusförmige Ausgangsspannung. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich.

Integrierter PFC (Power Factor Controller)

Aktive Leistungsfaktoranpassung für sinusförmige Stromaufnahme. Dadurch geringe Netzhückwirkung.

Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion

Schalterstellungen: Auto (für Regelbetrieb), 0 und 100 % (100 % d.h., Umgehung der internen Geräteelektronik, die anliegende Netzspannung wird auf den Ausgang geschaltet).

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache Bedienbarkeit

- Sollwertbereich 0 – 40 °C
- Vorgabe einer Mindestdrehzahl
- Begrenzung der maximalen Drehzahl
- Meldung bei Über- oder Unterschreiten gemessener Temperaturwerte.
- Zweiter Regelkreis mit separaten Einstellungen für 0 – 10 V Ausgang, z. B. Ansteuerung einer Lüftungs-klappe, etc.
- Separate Einstellbarkeit von Relais K2, z.B. zur Ansteuerung einer Heizung.

2 analoge Eingänge für Temperatursensoren

Z. B. für die Erfassung der Abteilterperatur, für die Erfassung der Außentemperatur. Wahlweise kann der Eingang E2 für die individuelle Regelung einer Lüftungs-klappe oder z. B. einer Ferkelneistheizung verwendet werden (separater Regelkreis).

1 digitaler Eingang

Aufschalten einer externen Störmeldung

2 analoge Ausgänge 0 – 10 V

Ansteuerung sonstiger Geräte z. B. Lüftungs-klappe, Heizungsventil, Wärmetauscher, etc.

2 digitale Ausgänge (zwei Wechselrelais, ein Öffner)

Z. B. Störmeldung/Alarm, Aktivierung Heizung

Integrierte Motorschutzfunktion

Anschlussmöglichkeit für Thermostatschalter „TB“

Einstellschutz/Speicher für Einstellungen

Aktivierung Einstellschutz vor unerlaubtem Zugriff, speichern und Wiederherstellung vorgenommener Einstellungen.

Fcontrol als Temperaturregelgerät											
1~ 208...277V 50/60Hz											
Typ	Artikel-Nr.	Bemes-sungs-span-nung	Bemes-sungs-strom	Bemes-sungs-tempe-ratur	Max. Vorsiche-rung	Max. Verlust-leistung	Minimale Um-gebungs-temper-atur	Maximale Um-gebungs-temper-atur	Schutz-art	Ge-wicht	Abmessungen (B x H x T)
		V	A	°C	A	W	°C	°C		kg	mm
FTET4AHMQ	308131	230	4	35	6	65	0	55	IP54	3,40	240 x 284 x 132
FTET6AHMQ	308132		6	40	10	103	0	55		5,70	250 x 302 x 212
FTET10AHMQ	308133		10	50	16	187	0	55		6,80	250 x 302 x 212

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Frequenzumrichter

1~ Fcontrol als Drehzahlsteller

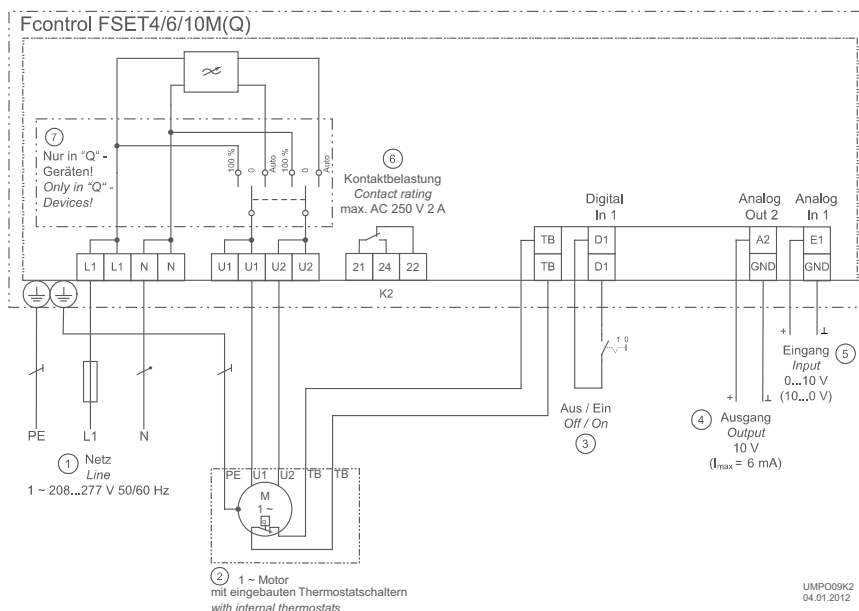


1~ Frequenzumrichter Fcontrol für die Regelung von 1~ Wechselstromventilatoren.

Durch den integrierten Sinusfilter werden die Ventilatoren mit einer sinusförmigen Ausgangsspannung versorgt, die mit dem normalen Versorgungsnetz vergleichbar ist. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich. Der Ventilatorbetrieb erfolgt äußerst energiesparend, schonend und zuverlässig.

Die Geräte sind als Drehzahlsteller ausgeführt und universell einsetzbar, d. h. die Drehzahlvorgabe kann durch eine übergeordnete Regelung erfolgen, z. B. durch ein ZIEHL-ABEGG Klima-Regelmodul der Produktfamilie UNIcon. Motoren, bzw. Ventilatoren können auch mit fix eingestellten Drehzahlen oder im 2-Stufenbetrieb betrieben werden. Ausführungen mit integriertem Bypass Hauptschalter (Schalterstellungen Auto – 0 – 100%) sind ebenfalls lieferbar.

Anschlussplan



- ① Netz
- ② 1~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Aus/Ein
- ④ Ausgang
- ⑤ Eingang
- ⑥ Kontaktbelastung
- ⑦ Nur in „Q“-Geräten

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter, allpolig wirksamer Sinusfilter

Phase zu Phase und Phase zu Schutzleiter. Dadurch sinusförmige Ausgangsspannung. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich.

Integrierter PFC (Power Factor Controller)

Aktive Leistungsfaktoranpassung für sinusförmige Stromaufnahme. Dadurch geringe Netzurückwirkung.

Optional Ausführungen mit „Q“:**Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion**

Schalterstellungen: Auto (für Regelbetrieb), 0 und 100 % (100 % d.h., Umgehung der internen Geräteelektronik, die anliegende Netzspannung wird auf den Ausgang geschaltet).

1 analoger Eingang für Drehzahlvorgabe

Eingang E1 für 0 – 10 V Vorgabesignal oder 10 – 0 V, je nach Geräteausführung.

1 digitaler Eingang

Eingang D1 für Freigabe (Standby), auch für externen Reset (nach Motorstörung)

1 Ausgang 10 V

Für den Anschluss eines externen Potenziometers, zur manuellen Drehzahlvorgabe.

1 digitaler Ausgang (Wechselrelais)

Ausgabe einer Störmeldung

Integrierte Motorschutzfunktion

Anschlussmöglichkeit für Thermostatschalter „TB“

Zubehör siehe Systemkomponenten

Separate Bypass-Hauptschalter

Fcontrol als Drehzahlsteller										
1 ~ 208...277 V 50/60 Hz										
Eingang	Typ	Artikel-Nr.	Bemes- sungs- spannung V	Bemes- sungsstrom A	Bemes- sungsstem- peratur °C	Max. Vors- icherung A	Max. Verlustlei- stung W	Schutz- art	Gewicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
0-10 V	FSET4M	308128	230	4	35	6	65	IP54	3,20	240 x 284 x 115
	FSET6M	308156		6	40	10	103		5,50	250 x 302 x 195,5
	FSET10M	308130		10	50	16	187		6,60	250 x 302 x 195,5
	FSET4MQ	308154		4	35	6	65		3,30	240 x 284 x 132
	FSET6MQ	308155		6	40	10	103		5,60	250 x 302 x 212
	FSET10MQ	308187		10	50	16	187		6,70	250 x 302 x 212
10-0 V	FSET4M	308158		4	35	6	65		3,20	240 x 284 x 115
	FSET6M	308159		6	40	10	103		5,50	250 x 302 x 195,5
	FSET10M	308160		10	50	16	187		6,60	250 x 302 x 195,5
	FSET4MQ	308248		4	35	6	65		3,30	240 x 284 x 132
	FSET6MQ	308249		6	40	10	103		5,60	250 x 302 x 212
	FSET10MQ	308250		10	50	16	187		6,70	250 x 302 x 212

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Spannungsregelgerät

1~ Acontrol als Klima-Regelmodul

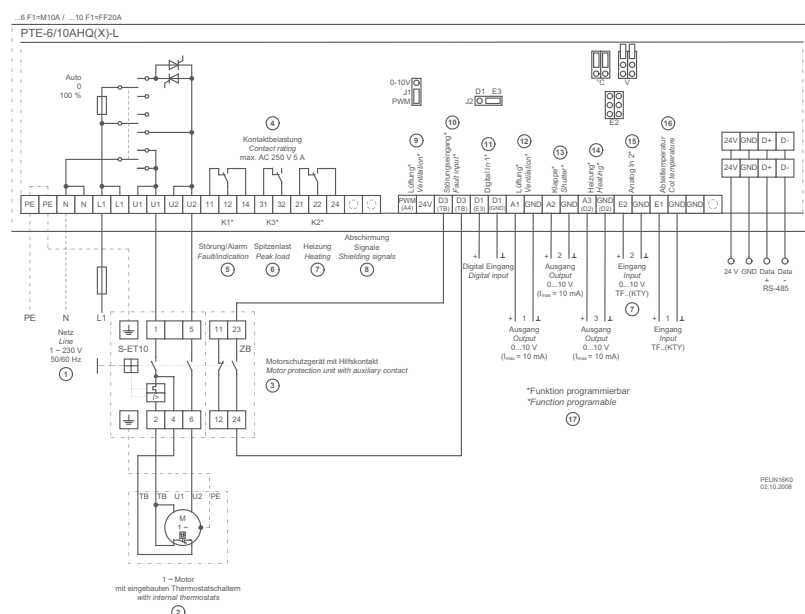


1~ Spannungsregelgerät Acontrol für die Regelung von spannungsregelbaren
1~ Wechselstromventilatoren. Mit umfangreichen Funktionen zur optimalen
Klimaregelung in der Tierhaltung. Das integrierte Multifunktionsdisplay und
die Direktwahltaasten ermöglichen eine einfache, intuitive Bedienung. Eine
einstellbare Wachstumskurve ist integriert.

Die Geräte können zur autonomen Regelung in Einzelabteilen oder in Stalungen mit zentraler Abluft verwendet werden. Bis zu 32 Geräte sind über MODBUS-RTU untereinander vernetzbar. Das Alarmgerät ALARMcon kann mit eingebunden werden.

Zwei Temperatursensoren sind anschließbar, z. B. für die Außen- und die Abteilterperatur (ein Temperatursensor TFR ist im Lieferumfang enthalten). Bei Vernetzung von Geräten kann die Außentemperatur anderen Geräten übermittelt werden. Drei 0-10 V Ausgänge und drei Relais sind integriert. Zahlreiche Komponenten wie Lüftungsclappen, Heizung, Wärmetauscher, etc. können entweder per 0 – 10 V oder per Relais angesteuert werden. Die Gruppensteuerung von Ventilatoren ist möglich.

Anschlussplan



- ① Netz 1~ 230 V 50/60 Hz
- ② 1~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Motorschutzgerät mit Hilfskontakt
- ④ Kontaktbelastung max. AC 250 V 5 A
- ⑤ Störung/Alarm
- ⑥ Spitzenlast
- ⑦ Heizung
- ⑧ Abschirmung Signale
- ⑨ Lüftung*
- ⑩ Störungseingang*
- ⑪ Digital In1*
- ⑫ Lüftung*
- ⑬ Klappe*
- ⑭ Heizung*
- ⑮ Analog In 2*
- ⑯ Abteilterperatur*
- ⑰ * Funktion programmierbar

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion

Schalterstellungen: Auto (für Regelbetrieb), 0 und 100 % (100 % bedeutet, die interne Geräteelektronik wird umgangen, die anliegende Netzspannung wird auf den Ausgang geschaltet).

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache intuitive Bedienung über 12 Direktwahltasten für folgende Funktionen:

- Temperatursollwert der Lüftung
- Regelbereich für die Lüftung
- Versatz zum Sollwert für eine Drosselklappe
- Versatz zum Sollwert für Heizung 1
- Versatz für Heizung 2
- Einstellwert für Minimallüftung
- Einstellwert für Maximallüftung
- Alarmwert für Temperaturmaximum
- Quittierung der Alarmmeldung
- Taste für Wachstumskurve
- Infotaste für Rückkehr zur Übersichtsanzeige
- Ein- und Ausschalttaste für das Abteil

2 analoge Eingänge für Temperatursensoren

Z. B. für die Erfassung der Abteilterperatur, Außentemperatur und/oder Temperaturregelung einer Ferkelneustheizung.
Der Eingang E2 kann auch für den Anschluss eines Feuchtefühlers (Feuchterege lung) verwendet werden.

1 digitaler Eingang

Programmierbar z. B. für externe Störmeldung, Anschluss eines Messventilators oder zusätzlichen Eingang eines Temperatursensor

3 analoge Ausgänge 0 – 10 V

Zur Ansteuerung weiterer Leistungsteile. Auch zur Gruppensteuerung. Zur Ansteuerung sonstiger Geräte, z. B. Lüftungs-klappe, Heizungsventil, Wärmetauscher

3 digitale Ausgänge (zwei Wechselrelais, ein Öffner)

Z. B. Störmeldung/Alarm, Aktivierung Spitzenlastventilator, Aktivierung Heizung

Schnittstelle RS485

Vernetzbarkeit von bis zu 32 Abteilregelgeräten. Einbindungsmöglichkeit des ZIEHL-ABEGG Alarmgeräts ALARMcon.

Einstellschutz/Speicher für Einstellungen

Aktivierung Einstellschutz vor unerlaubtem Zugriff, Wiederherstellung vorgenommener Einstellungen.

Zubehör siehe Systemkomponenten

Motorschutzgeräte

Acontrol als Klima-Regelmodul										
1~ 230V 50/60Hz										
Typ	Artikel-Nr.	Bemes-sungs-strom	Bemes-sungstem-peratur	Max. Vorsiche-rung	Max. Verlust-leistung	Minimale Umgebungs-temperatur	Maximale Umgebungs-temperatur	Schutz-art	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
		A	°C	A	W	°C	°C		kg	mm
PTE-6AHQ-L	303616	6	45	10	20	0	55	IP54	1,50	223 x 200 x 131
PTE-10AHQ-L	303617	10	40	16	40	0	55		2,50	240 x 284 x 132

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Spannungsregelgerät

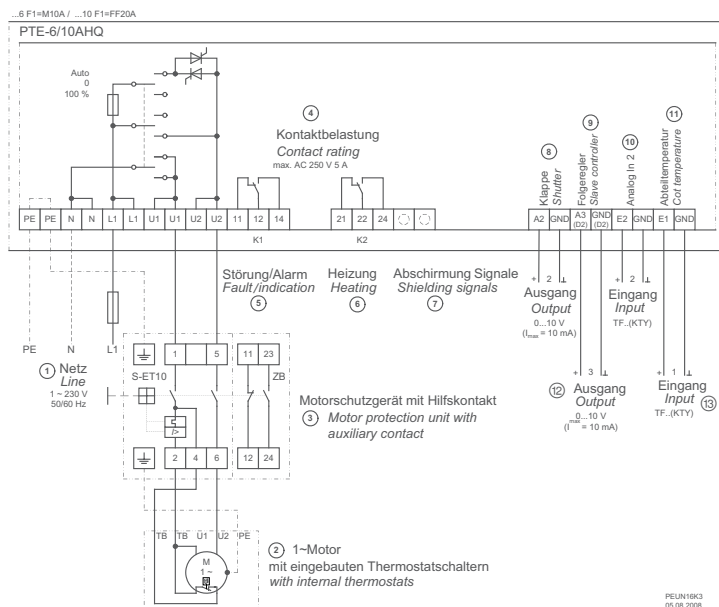
1~ Acontrol als Temperaturregelgerät



1~ Spannungsregelgerät Acontrol, für die Regelung von spannungsregelbaren 1~ Wechselstromventilatoren. Durch die integrierten Ein- und Ausgänge sind die Geräte sehr gut für die Klimaregelung in der Tierhaltung, für die autarke Regelung von Einzelabteilen geeignet.

Zwei Temperatursensoren sind anschließbar, z. B. für die Außen- und die Abteilterperatur (ein Temperatursensor TFR ist im Lieferumfang enthalten). Zwei 0-10 V Ausgänge und zwei Relais sind integriert. Komponenten wie Lüftungskappen oder die Heizung können entweder per 0 – 10 V oder per Relais angesteuert werden.

Anschlussplan



- ① Netz
- ② 1~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Motorschutzgerät mit Hilfskontakt
- ④ Kontaktbelastung
- ⑤ Störung / Alarm
- ⑥ Heizung
- ⑦ Abschirmung Signale
- ⑧ Klappe
- ⑨ Folgeregler
- ⑩ Analog In 2
- ⑪ Abteilterperatur
- ⑫ Ausgang
- ⑬ Eingang

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion

Schalterstellungen: Auto (für Regelbetrieb), 0 und 100 % (100 % bedeutet, die interne Geräteelektronik wird umgangen, die anliegende Netzspannung wird auf den Ausgang geschaltet).

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache Bedienbarkeit

- Sollwertbereich 0 – 40 °C
- Vorgabe einer Mindestdrehzahl, Begrenzung der maximalen Drehzahl
- Meldung bei Über- oder Unterschreiten gemessener Temperaturwerte
- Zweiter Regelkreis mit separaten Einstellungen für 0 – 10 V Ausgang, z. B. Ansteuerung einer Lüftungsklappe, etc
- Separate Einstellbarkeit von Relais K2, zur Ansteuerung z. B. einer Heizung.

2 analoge Eingänge für Temperatursensoren

Z. B. für die Erfassung der Abteilterperatur
Wahlweise kann der Eingang E2 für die individuelle Regelung einer Lüftungsklappe oder Heizung verwendet werden (separater Regelkreis)

1 digitaler Eingang

Aufschalten einer externen Störmeldung

2 analoge Ausgänge 0 – 10 V

Zur Ansteuerung sonstiger Geräte, z. B. Lüftungsklappe, Heizung, etc.

2 digitale Ausgänge (zwei Wechselrelais)

Z. B. Störmeldung/Alarm, Aktivierung Heizung

Einstellschutz/Speicher für Einstellungen

Aktivierung Einstellschutz vor unerlaubtem Zugriff, speichern und Wiederherstellen vorgenommener Einstellungen.

Zubehör siehe Systemkomponenten

Motorschutzgeräte

Acontrol als Temperaturregelgerät

1~ 230V 50/60Hz

Typ	Artikel-Nr.	Bemes- sungs- strom	Bemes- sungstem- peratur	Max. Vorsiche- rung	Max. Verlust- leistung	Minimale Umgebungs- temperatur	Maximale Umgebungs- temperatur	Schutz- art	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
		A	°C	A	W	°C	°C		kg	mm
PTE-6AHQ	303606	6	45	10	20	0	55	IP54	1,50	223 x 200 x 131
PTE-10AHQ	303607	10	40	16	40	0	55		2,50	240 x 284 x 132

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Spannungsregelgerät

1~ Acontrol als einfaches Temperaturregelgerät



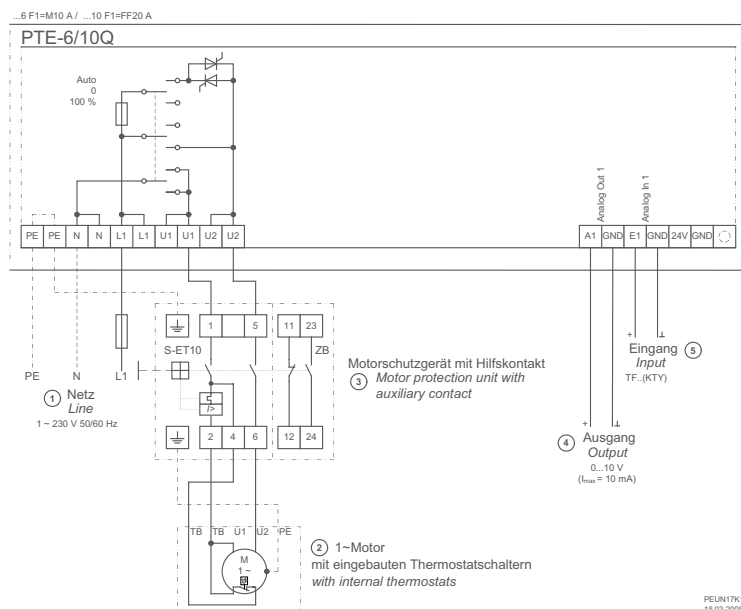
1~ Spannungsregelgerät Acontrol für die Regelung von spannungsregelbaren 1~ Wechselstromventilatoren. Die einfache Geräteausführung ermöglicht die Temperaturregelung in einem Stallabteil.

Zur Einstellung der Solltemperatur ist in der Gerätefront ein Drehknopf integriert. Im Drehknopf befindet sich eine Leuchtanzeige zur Signalisierung des Betriebszustandes.

Ein Temperatursensor TFR ist anschließbar, dieser ist im Lieferumfang enthalten.

Ein 0-10 V Ausgang ist integriert

Anschlussplan



- ① Netz
- ② 1~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Motorschutzgerät mit Hilfskontakt
- ④ Ausgang
- ⑤ Eingang

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion

Schalterstellungen: Auto (für Regelbetrieb), 0 und 100 % (100 % bedeutet, die interne Geräteelektronik wird umgangen, die anliegende Netzspannung wird auf den Ausgang geschaltet). Zusätzlich gibt es die Schalterstellung „Hand“. Über den Drehknopf lässt sich damit manuell die gewünschte Ventilatordrehzahl einstellen.

Einfache Bedienbarkeit über Sollwert Einstellknopf

- Sollwertbereich 0 – 40 °C
- Weitere Einstellungen sind über interne Potenziometer und Dip-Switch möglich.

1 Eingang für Temperatursensor

Eingang E1: Anschluss für Raumtemperaturfühler (im Lieferumfang enthalten)

1 analoger Ausgang

Ansteuerung z. B. für Folgeregler

Zubehör siehe Systemkomponenten

Motorschutzgeräte

Acontrol als einfaches Temperaturregelgerät 1~ 230V 50/60Hz										
Typ	Artikel-Nr.	Bemes- sungs- strom	Bemes- sungstem- peratur	Max. Vorsiche- rung	Max. Verlust- leistung	Maximale Umgebungs- temperatur	Minimale Umgebungs- temperatur	Schutz- art	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
		A	°C	A	W	°C	°C		kg	mm
PTE-6Q	303618	6	45	10	20	55	0	IP54	1,30	223 x 200 x 131
PTE-10Q	303619	10	40	16	40	55	0		2,30	240 x 284 x 132

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Frequenzumrichter

3~ Fcontrol, Universalregelgerät mit Display



3~ Frequenzumrichter Fcontrol für die Regelung von 3~ Ventilatoren und Motoren. Durch den integrierten Sinusfilter werden die Ventilatoren/Motoren mit einer sinusförmigen Ausgangsspannung versorgt, die mit dem normalen Versorgungsnetz vergleichbar ist. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich. Der Ventilator-/Motorbetrieb erfolgt äußerst energiesparend, schonend und zuverlässig. Unterschiedliche Betriebsmodi sind in den Geräten hinterlegt und können ausgewählt werden. In der Tierhaltung werden die Frequenzumrichter üblicherweise als universal verwendbare Drehzahlsteller oder als Temperaturregelgerät eingesetzt.

Einsatz als Drehzahlsteller:

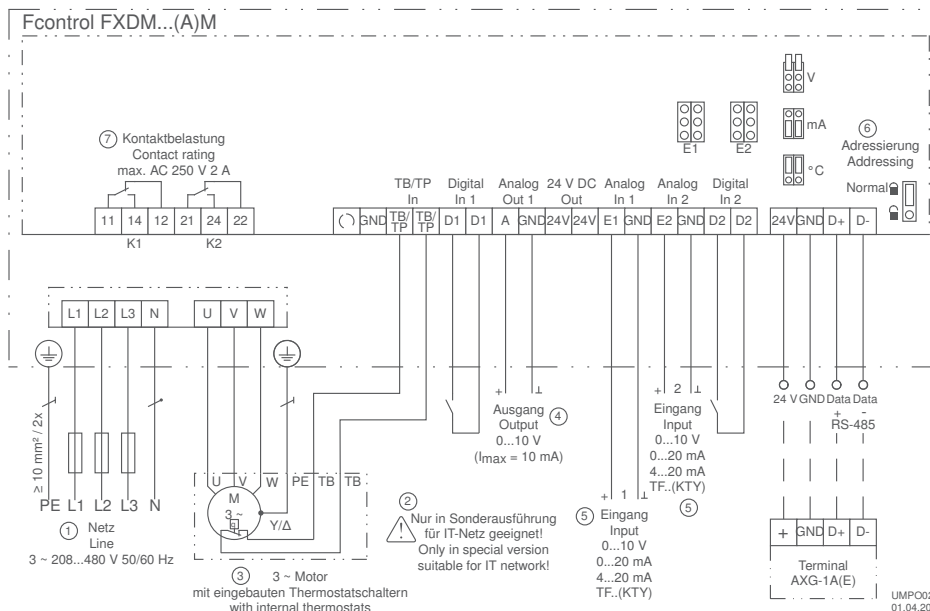
Die Drehzahlvorgabe 0 – 10 V kann durch eine übergeordnete Regelung erfolgen, z. B. durch ein ZIEHL-ABEGG Klima-Regelmodul der Produktfamilie UNIcon. Ventilatoren/Motoren können auch mit fix eingestellten Drehzahlen oder im 2-Stufenbetrieb betrieben werden.

Alternativ ist ein manueller Stufenbetrieb einstellbar.

Einsatz als Temperaturregler:

Temperaturregelung mit voreingestellten Zusatzfunktionen (Heizung, Klappe, Temperaturüberwachung)

Anschlussplan



- ① Netz
- ② nur in Sonderausführung für IT-Netz geeignet!
- ③ Motorzuleitung
- ④ Ausgang
- ⑤ Eingang
- ⑥ Adressierung
- ⑦ Kontaktbelastung

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter, allpolig wirksamer Sinusfilter

Phase zu Phase und Phase zu Schutzleiter. Dadurch sinusförmige Ausgangsspannung. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich.

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache Bedienbarkeit über Betriebsmodi

Typische Betriebsmodi z. B. für Klima-, Kälte- oder Lüftungstechnik können ausgewählt werden.

2 analoge Eingänge für Vorgabesignale oder Temperatursensoren

Analogeingang E1 und E2: Einstellung durch Betriebsmodi oder manuell einstellbar, z. B. 0 – 10 V, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA. Anschlussmöglichkeit für Temperatursensoren.

2 digitale Eingänge

Programmierbar, z. B. Freigabe, Umschaltung Sollwert 1 oder 2, Umschaltung Regelung oder Handbetrieb, etc.

1 analoger Ausgang

Programmierbar, z. B. 10 V Festspannung für den Anschluss eines externen Potenziometers, oder bei Temperaturregelung als Ausgang für die Ansteuerung einer Lüftungs- oder Heizungs-klappe.

2 digitale Ausgänge (zwei Wechselrelais)

Z. B. Störmeldung/Alarm, Aktivierung Heizung

Integrierte Motorschutzfunktion

Anschlussmöglichkeit für Thermostatschalter „TB“

Einstellschutz/Speicher für Einstellungen

Aktivierung Einstellschutz vor unerlaubtem Zugriff, speichern und Wiederherstellung vorgenommener Einstellungen.

Zubehör siehe Systemkomponenten

Separater Bypass-Hauptschalter

Fcontrol, Universalregelgerät mit Display									
3~ 208...480V 50/60Hz									
Typ	Artikel-Nr.	Bemessungsspannung V	Bemessungsstrom A	Bemessungstemperatur °C	Max. Vorsicherung A	Max. Verlustleistung W	Schutzart	Gewicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
FXDM2.5AM	308099	400	2,5	40	6	50	IP54	3,30	240 x 284 x 115
FXDM5AM	308138		5	50	10	100		7,20	250 x 302 x 195,5
FXDM8AM	308140		8	50	10	150		7,90	250 x 302 x 195,5
FXDM10AM	308142		10	55	16	210		8,20	250 x 302 x 195,5
FXDM14AM	308144		14	40	16	310		8,70	250 x 302 x 195,5
FXDM18AM	308174		18	40	20	400		9,10	250 x 302 x 195,5
FXDM22AM	308108		22	40	25	520		14,50	280 x 355 x 239
FXDM32AM	308009		32	50	35	700		29,60	386 x 525 x 283
FXDM40AM	308177		40	50	50	790		29,60	386 x 525 x 283
FXDM50AM	308183		50	50	63	910		32,80	386 x 525 x 283

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

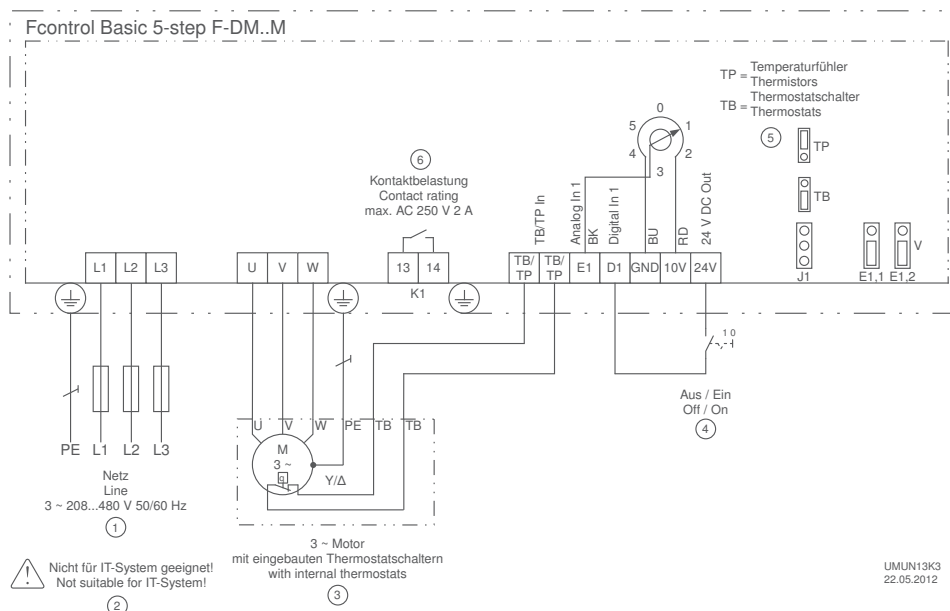
Frequenzumrichter

3~ Fcontrol Basic 5-Step, Drehzahlsteller



3~ Frequenzumrichter Fcontrol in „Basic“ Ausführung mit integriertem 5-Stufen Schalter zur Regelung von 3~ Ventilatoren und Motoren. Durch den integrierten Sinusfilter werden die Ventilatoren/Motoren mit einer sinusförmigen Ausgangsspannung versorgt, die mit dem normalen Versorgungsnetz vergleichbar ist. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich. Der Ventilator-/Motorbetrieb erfolgt äußerst energiesparend, schonend und zuverlässig. Die Geräte sind in dieser Ausführung Drehzahlsteller für die manuelle Einstellung von Ventilator- oder Motordrehzahlen. Diese Ausführungen sind perfekt geeignet, um beispielsweise transformatorische Steuergeräte durch moderne und energiesparende Frequenzumrichter zu ersetzen. Diese Produkte sind besonders einfach zu bedienen. Die Installation ist sehr einfach.

Anschlussplan



- ① Netz 3~ 208...480 V 50/60 Hz
- ② Nicht für IT-Netz geeignet!
- ③ 3~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ④ Aus / Ein Off / On
- ⑤ TP = Temperaturfühler; TB = Thermostatschalter
- ⑥ Kontaktbelastung max. AC 250 V 2 A

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter, allpolig wirksamer Sinusfilter

Phase zu Phase und Phase zu Schutzleiter. Dadurch sinusförmige Ausgangsspannung. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich.

Einfache Bedienung und Einstellung

Die Einstellung gewünschter Drehzahlen erfolgt über den 5-Stufen Schalter.

1 digitaler Eingang

D1 – 24 V: Freigabefunktion On/Off

1 potenzialfreier Störmeldekontakt

Bei Störung fällt der Kontakt ab. Max. belastbar mit 250 V, 2A.

Integrierte Motorschutzfunktion

Anschlussmöglichkeit für Thermostatschalter „TB“ oder Temperaturfühler „TP“.

Fcontrol Basic 5-step									
3~ 208...480V 50/60Hz									
Typ	Artikel-Nr.	Bemessungsspannung V	Bemessungsstrom A	Bemessungstemperatur °C	Max. Vorsicherung A	Max. Verlustleistung W	Schutzart	Gewicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
F-DM2.5M	308255	400	2,5	40	6	50	IP54	2,80	240 x 284 x 132
F-DM5M	308256		5	55	10	90		5,50	250 x 302 x 212
F-DM8M	308257		8	40	10	140		6,40	250 x 302 x 212
F-DM10M	308258		10	55	16	200		6,90	250 x 302 x 212
F-DM16M	308304		16	40	20	360		7,10	250 x 302 x 212

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Frequenzumrichter

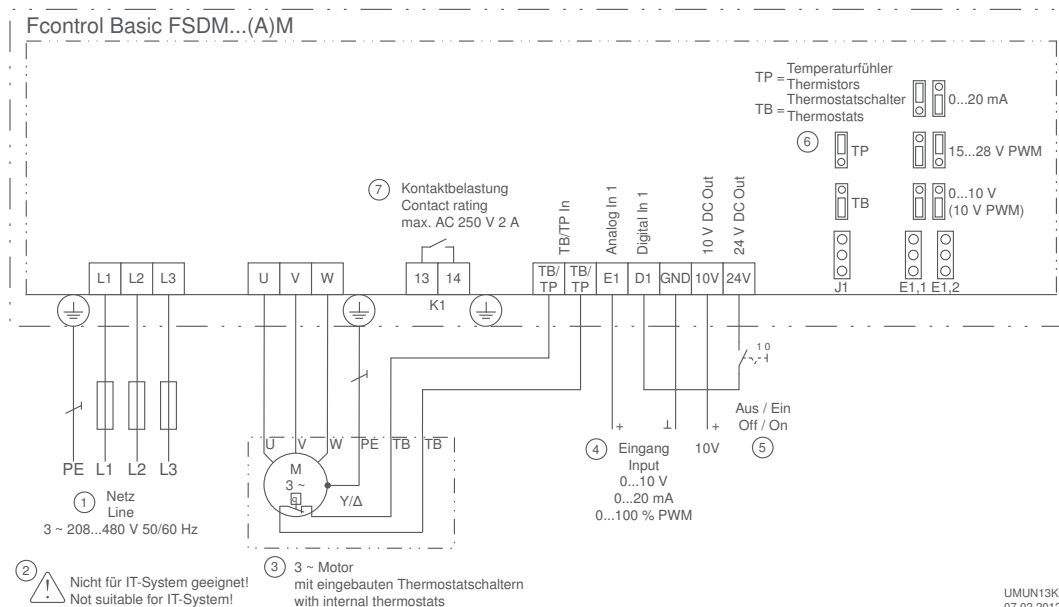
3~ Fcontrol Basic, Drehzahlsteller mit Display



3~ Frequenzumrichter Fcontrol in „Basic“ Ausführung mit integriertem Display zur Regelung von 3~ Ventilatoren und Motoren. Durch den integrierten Sinusfilter werden die Ventilatoren/Motoren mit einer sinusförmigen Ausgangsspannung versorgt, die mit dem normalen Versorgungsnetz vergleichbar ist. Frequenzumrichter typische Maßnahmen, wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich. Der Ventilator-/Motorbetrieb erfolgt äußerst energiesparend, schonend und zuverlässig.

Die Geräte sind als Drehzahlsteller ausgeführt und universell einsetzbar, d. h. die Drehzahlvorgabe kann durch eine übergeordnete Regelung erfolgen, z. B. durch ein ZIEHL-ABEGG Klima-Regelmodul der Produktfamilie UNIcon. Motoren bzw. Ventilatoren können auch mit fix eingestellten Drehzahlen oder im 2-Stufenbetrieb betrieben werden.

Anschlussplan



Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften

Integrierter Hauptschalter mit Bypass Funktion

Phase zu Phase und Phase zu Schutzleiter. Dadurch sinusförmige Ausgangsspannung. Frequenzumrichter typische Maßnahmen wie z. B. geschirmte Motorleitungen sind nicht erforderlich.

Multifunktionsdisplay mit Klartextanzeige

Verschiedene Menüsprachen sind einstellbar.

Einfache Bedienung und Einstellung

Einstellung gewünschter Werte: Drehzahlen, Anzeige der Aussteuerung, Betriebszustände, etc.

1 digitaler Eingang

D1 – 24 V: Freigabefunktion On/Off

1 digitaler Eingang

Aufschalten einer externen Störmeldung.

1 potenzialfreier Störmeldekontakt

Bei Störung fällt der Kontakt ab. Max. belastbar mit 250 V 2A.

Integrierte Motorschutzfunktion

Anschlussmöglichkeit für Thermostatschalter „TB“ oder Temperaturfühler „TP“.

Fcontrol Basic, Drehzahlsteller mit Display 3~ 208...480V 50/60Hz									
Typ	Artikel-Nr.	Bemessungs- spannung V	Bemessungs- strom A	Bemessungs- temperatur °C	Max. Vorsicherung A	Max. Verlustleistung W	Schutzart	Gewicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
FSDM2.5AM	308252	400	2,5	40	6	50	IP54	2,90	240 x 284 x 115
FSDM5AM	308240		5	55	10	90		5,60	250 x 302 x 195,5
FSDM8AM	308241		8	40	10	140		6,50	250 x 302 x 195,5
FSDM10AM	308260		10	55	16	200		7,00	250 x 302 x 195,5
FSDM16AM	308303		16	40	20	360		7,20	250 x 302 x 195,5
FSDM22AM	308315		22	40	25	520		14,50	280 x 355 x 239
FSDM32AM	308317		32	50	35	700		29,60	386 x 525 x 283
FSDM40AM	308319		40	50	50	790		29,60	386 x 525 x 283
FSDM50AM	308321		50	50	63	910		32,80	386 x 525 x 283

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Spannungsregelgerät

3~ Dcontrol als Drehzahlsteller



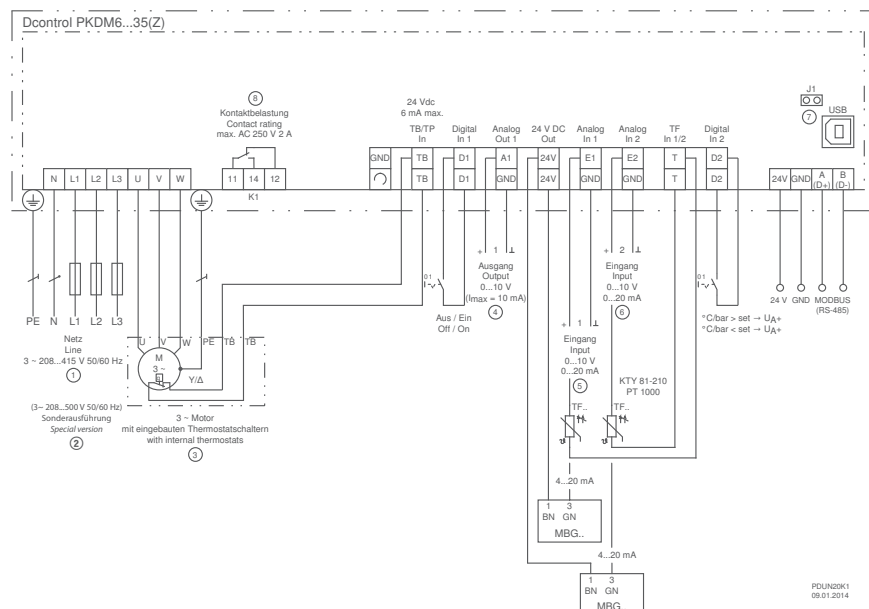
3~ Spannungsregelgerät Dcontrol zur Regelung von spannungsregelbaren 3~ Ventilatoren.

In der Tierhaltung werden diese Spannungsregelgeräte üblicherweise als universal verwendbare Drehzahlsteller eingesetzt.

Die Drehzahlvorgabe kann durch eine übergeordnete Regelung erfolgen, z.

B. durch ein ZIEHL-ABEGG Klima-Regelmodul der Produktfamilie UNIcon. Motoren bzw. Ventilatoren können auch mit fix eingestellten Drehzahlen oder im 2-Stufenbetrieb betrieben werden.

Anschlussplan



- ① Netz 3~ 208..415 V 50/60 Hz
- ② Sonderausführung UL 3~ 208...500 V 50/60 Hz
- ③ 3~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ④ Ausgang
- ⑤ Eingang
- ⑥ Eingang
- ⑦ USB-Schnittstelle
- ⑧ Kontaktbelastung

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich)

Ausstattung / Eigenschaften**Analoge Eingänge für Vorgabesignal**

Analogeingang E1 und E2: Für Vorgabesignal, z. B. 0 – 10 V,
0 – 20 mA.

Digitale Eingänge

D1 – D1: Freigabefunktion On/Off

Analoger Ausgang

Programmierbar, z. B. 10 V Festspannung für den Anschluss eines
externen Potenziometers oder 0 – 10 V Ausgang proportional
Ansteuerung.

Potenzialfreies Störmelderelais

Bei Störung fällt das Relais ab. Max. belastbar mit 250 V 2A.

Integrierte Motorschutzfunktion

Anschlussmöglichkeit für Thermostatschalter „TB“ oder Tempera-
turfühler „TP“.

Dcontrol als Drehzahlsteller											
3~ 208...415V 50/60Hz											
Typ	Artikel-Nr.	Bemes- sungs- span- nung V	Bemes- sungs- strom A	Bemes- sungs- tempe- ratur °C	Max. Vorsiche- rung A	Max. Verlust- leistung W	Minimale Umge- bungstem- peratur °C	Maximale Umge- bungstem- peratur °C	Schutz- art	Ge- wicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
PKDM6	304587	400	6	40	10	30	0	55	IP54	2,20	240 x 284 x 115
PKDM10	304588		10	45	16	50	0	55		2,70	240 x 284 x 115
PKDM12	304589		12	40	16	75	0	55		3,60	270 x 323 x 146
PKDM15	304590		15	40	20	100	0	55		4,90	270 x 323 x 146
PKDM20	304591		20	45	25	200	0	55		5,45	250 x 302 x 195,5
PKDM25	304592		25	45	35	270	0	55		11,05	280 x 355 x 239
PKDM35	304593		35	50	50	440	0	55		11,10	280 x 355 x 239
PKDM50	305563		50	40	63	170	0	55		19,50	386 x 525 x 283
PKDM80	305564		80	40	100	270	0	55		20,50	386 x 525 x 283

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Dcontrol als Drehzahlsteller											
3~ 415V 50/60Hz											
Typ	Artikel-Nr.	Netz- span- nung	Bemes- sungs- strom A	Bemes- sungs- tempe- ratur °C	Max. Vorsiche- rung A	Max. Verlust- leistung W	Minimale Umge- bungstem- peratur °C	Maximale Umge- bungstem- peratur °C	Schutz- art	Ge- wicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
PKDT5	304555	415	5	40	10	25	0	55	IP54	2,92	240 x 284 x 115

Geräte mit einer Bemessungstemperatur unter 55 °C können bei Leistungsreduzierung bis 55 °C eingesetzt werden.

Alarmgerät

ALARMcon zur Temperaturüberwachung



Zum Wohle der Tiere ist es erforderlich technische Störungen im Stall zu erkennen bevor es zu gesundheitsschädlichen Situationen für die Tiere kommen kann.

Das ZIEHL-ABEGG Alarmgerät ALARMcon dient zum einen zur Überwachung der Temperaturen in den Abteilen, zum anderen kann Alarm ausgelöst werden, wenn an die digitalen Eingänge von anderen Geräten Störungen gemeldet werden.

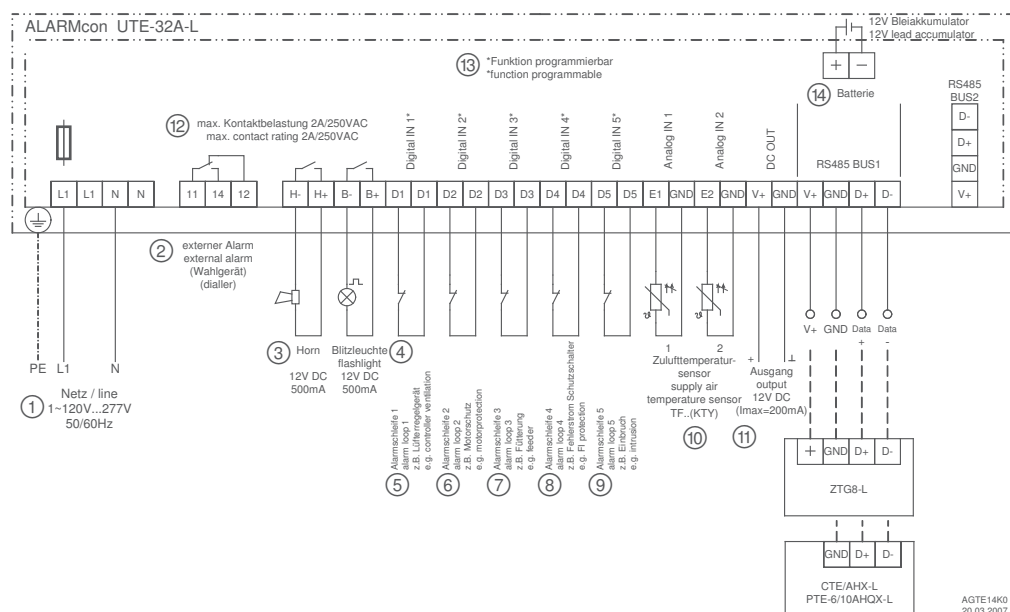
Zur Temperaturüberwachung bieten wir Temperatursensor Erweiterungsmodule an. Mit diesen gibt es die Möglichkeit, in Verbindung mit den ZIEHL-ABEGG Abteilregelgeräten, bis zu 32 Stallabteile zu überwachen.

Aus den Abteilregelgeräten, den Temperatursensoren Erweiterungsmodule und dem ALAMcon können je nach Wunsch unterschiedliche „Vernetzungen“ zur Überwachung aufgebaut werden (Vernetzung über MODBUS RTU).

Es können Temperatursensoren der ZIEHL-ABEGG Abteilergeräte über den MODBUS dieses Geräts ausgewertet werden, es können aber auch separate Temperatursensoren über die Erweiterungsmodule ZTG8-L mit eingebunden werden.

Ein im ALARMcon integrierter Akku sorgt dafür, dass auch bei Netzausfall Alarm gegeben werden kann. Zur optischen und akustischen Alarmmeldung können eine Blitzleuchte und ein Alarmhorn angeschlossen werden.

Anschlussplan



- ① Netz 1~120 V...277 V
- ② Externer Alarm
- ③ Horn
- ④ Blitzleuchte
- ⑤ Alarmschleife 1, z.B. Lüfterregelgerät
- ⑥ Alarmschleife 2, z.B. Motorschutz
- ⑦ Alarmschleife 3, z.B. Fütterung
- ⑧ Alarmschleife 4, z.B. Fehlerstrom Schutzschalter
- ⑨ Alarmschleife 5, z.B. Einbruch
- ⑩ Zulufttemperatursensor
- ⑪ Ausgang 12V DC
- ⑫ Max. Kontaktbelastung 2 A 250 V AC
- ⑬ Eingänge Funktion programmierbar
- ⑭ Batterie 12 V Bleiakku

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-1 (Wohnbereich)

Ausstattung / Eigenschaften

2 analoge Eingänge

Analogeingang E1 und E2: Für den Anschluss von Zulufttemperatursensoren (2 Sensoren TFR sind im Lieferumfang enthalten).

Digitale Eingänge

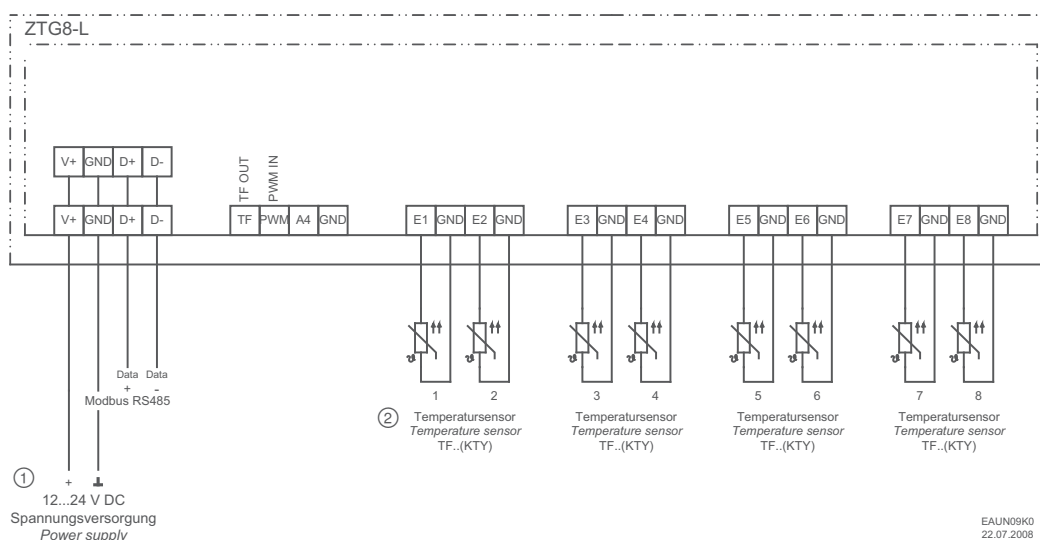
D1 – D5: Eingänge für Alarmschleifen, für Störmeldungen anderer Geräte.

Potenzialfreies Relais

Bei Störung fällt das Relais ab. Bauseitiger Anschluss eines Telefonwahlgeräts.

ALARMcon zur Temperaturüberwachung						
Netz	Typ	Artikel-Nr.	Schutzart	Umgebungstemperatur	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
					kg	mm
1~ 120...277V 50/60Hz	UTE-32A-L	326003	IP54	max. +40 °C	5,50	270 x 323 x 146

ALARMcon zur Temperaturüberwachung						
Netzspannung	Typ	Artikel-Nr.	Schutzart	Umgebungstemperatur	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
					kg	mm
24VDC	ZTG8-L	380043	IP54	max. +40 °C	0,50	180 x 130 x 78
12VDC	DS-12L	00153985		0...+40 °C	0,44	d130 x 150
12VDC	SG1670	349039			0,22	175 x 110 x 80



Motorschutzgeräte

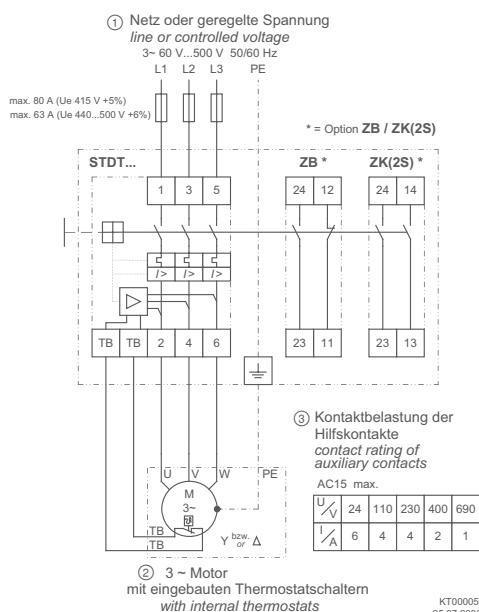
zur Überwachung von Thermostatschaltern (TB)



Der Motorvollschutz erfolgt durch den Anschluss der im Motor eingebauten Thermostatschalter am Motorschutzgerät. Die meisten ZIEHL-ABEGG Aussenläufermotoren sind mit Thermostatschalter (TB) in der Wicklung ausgestattet. Diese Thermostatschalter öffnen bei zu hoher Wicklungstemperatur und ermöglichen somit die direkte Überwachung der Temperatur im Motor und den direkten Motorschutz. Beim Öffnen der Thermostatschalter löst das Motorschutzgerät aus und muss manuell zurückgesetzt werden um einen ungewollten Wiederanlauf nach Abkühlen des Motors zu verhindern.

Zusätzliche Funktionen der 3~ Motorschutzgeräte STDT: Diese haben einen Überstromauslöser integriert. Das Gerät wirkt dadurch wie eine Sicherung und kann zur „Stromverteilung“ eingesetzt werden. Der einstellbare Überstromauslöser schützt die Leitung zu den angeschlossenen Motoren. Eingangsseitige und ausgangsseitige Doppelklemmen am Motorschutzgerät ermöglichen die einfache Verdrahtung mehrerer Motoren bzw. Ventilatoren am Ausgang eines leistungsstarken Regelgeräts.

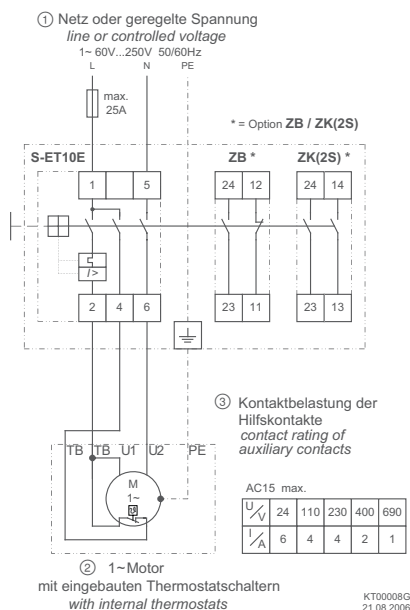
Anschlussplan S-ET



- ① Netz oder geregelte Spannung
- ② 1~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Kontaktbelastung der Hilfskontakte

* Option ZB/ZK(2S)

Anschlussplan STDT



- ① Netz oder geregelte Spannung
- ② 3~ Motor mit eingebauten Thermostatschaltern
- ③ Kontaktbelastung der Hilfskontakte

* Option ZB/ZK(2S)



Ausstattung/Eigenschaften

Motorvollschutz

Durch Abschaltung beim Öffnen der angeschlossenen Thermostatschalter „TB“ (Direkte Temperaturüberwachung in der Motorenwicklung)

Integrierte Taster

Manuelles Ein- und Ausschalten angeschlossener Motoren. Manuelles Zurücksetzen nach Motorstörung (Schutz vor ungewolltem Wiederanlauf)

Option Betriebsmeldekontakt

Typ „ZB“ mit einem Öffner und einem Schließer

Typ „ZK“ mit zwei Schließern

Option Vorhängeschloßsperre

Typ „Zrep“ für die Gehäuseausführung IP55. Das Motorschutzgerät kann damit im Servicefall abgeschlossen werden (max. 3 Schlösser)

Leitungsschutz (nur bei 3~ Geräten STDT)

Durch integrierten, auf den Leitungsquerschnitt einstellbaren Überstromauslöser.

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.	Gewicht
		kg
ZB	382013	0,03
ZK	382022	0,03
Zrep	382025	0,11

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

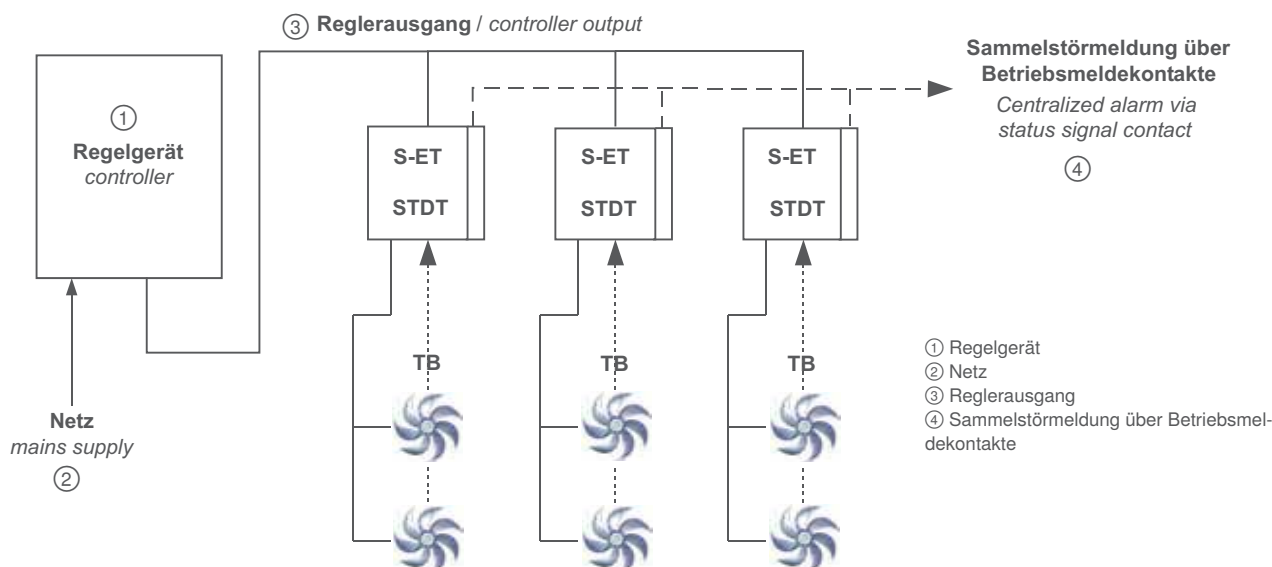
Regeltechnik

Anhang

Motorschutzgeräte zur Überwachung von Thermostatschaltern (TB)										
Netz	Montageart	Typ	Artikel-Nr.	Bemes- sungsstrom	Überstrom- auslöser	Minimale Umge- bungstem- peratur	Maximale Umge- bungstem- peratur	Schutz- art	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
				A		°C	°C		kg	mm
1~ 60...250V 50/60Hz	Hutschiene nach EN 60715	S-ET10E	382021	10		-25	55	IP20	0,17	45 x 80 x 85,5
1~ 60...250V 50/60Hz	Wandmon- tage	S-ET10	382020	10		-25	40	IP55	0,44	80 x 150 x 97,5
3~ 60...500V 50/60Hz	Hutschiene nach EN 60715	STD- T16E	382012	16	Überstrom 10...16 A	-25	55	IP20	0,33	54 x 80 x 85,5
3~ 60...500V 50/60Hz		STD- T25E	382015	25	Überstrom 20...25 A	-25	55		0,50	54 x 80 x 85,5
3~ 60...500V 50/60Hz	Wandmon- tage	STDT16	382011	16	Überstrom 10...16 A	-25	40	IP55	0,60	80 x 150 x 97,5
3~ 60...500V 50/60Hz		STDT25	382014	25	Überstrom 20...25 A	-25	40		0,75	80 x 150 x 97,5

Anwendungsbeispiel

Motorschutzgeräte S-ET oder STDT, je nach Netz. Mit S-ET Überwachung einzelner Ventilatoren, mit STDT Überwachung von mehreren Ventilatoren pro Motorschutzgerät möglich. Thermostatschalter werden in Reihe geschaltet.



Hauptschalter mit Bypassfunktion

Geregelter Betrieb und 100% Betrieb



Die Hauptschalter haben drei Schalterstellungen.

In Stellung 1 bzw. Auto wird ein angeschlossener Frequenzumrichter versorgt. Der geregelte Ausgang des Frequenzumrichters geht zurück auf den Schalter, der beispielsweise Ventilatoren damit versorgt.

100% bzw. Bypass bedeutet die angeschlossene Netzversorgung wird direkt auf Ventilatoren oder Motoren geschaltet. Dieses ermöglicht einen 100% Betrieb in bestimmten Situationen, beispielsweise einen Notbetrieb. Ein integrierter Hilfskontakt meldet diese Schalterstellung.

In Stellung 0 bzw. Aus ist der Schalter mit einem Vorhängeschloss abschließbar.

Für die Kombination mit Frequenzumrichter ohne Sinusfilter gibt es EMV Einsätze, die in die Schalter eingelegt werden können.

Ausstattung/Eigenschaften

Ausführungen

Zur Kombination mit 1~ oder 3~ Regelgeräten (z. B. Frequenzumrichter Fcontrol, Spannungsregelgeräte). Netzversorgung 1~ oder 3~.

Optionale Ausstattung

EMV Nachrüstkit

Diese können in die Schalter eingelegt werden, bei Kombination mit Frequenzumrichter ohne Sinusfilter. Zwei Schirmklammern für den Anschluss der geschirmten Motorleitung sind vorhanden.

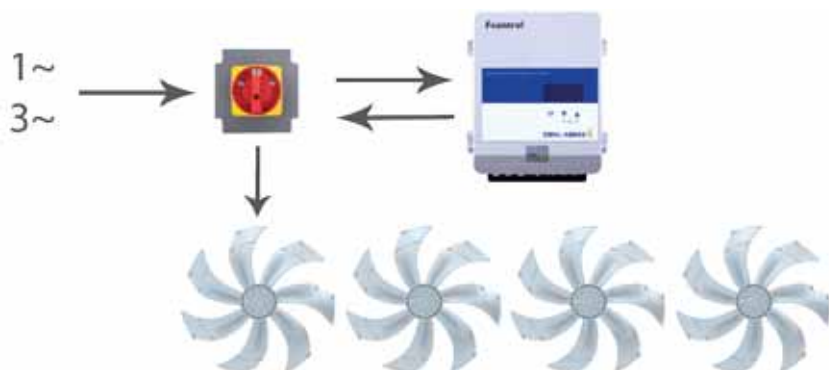
EMV Kit S-D-25 Artikel Nr. 349056

EMV Kit S-D-50 Artikel Nr. 349057

Hauptschalter								
Netz	Typ	Artikel-Nr.	Max. Vorsicherung	Minimale Umgebungstemperatur	Maximale Umgebungstemperatur	Schutzart	Gewicht	Abmessungen (B x H x T)
			A	°C	°C		kg	mm
1~ 230V 50/60Hz	S-E-20	349048	25	-25	40	IP65	0,30	90,5 x 90,5 x 139
3~ 690V 50/60Hz	S-D-25	349035	35	-25	40	IP65	0,60	115 x 115 x 163
3~ 690V 50/60Hz	S-D-50	349040	63	-25	40	IP65	1,15	145 x 145 x 188
3~ 500V 50/60Hz	S-D-80	349052	125	-25	40	IP65	4,40	300 x 300 x 253

Anwendungsbeispiel

Eine Gruppe Ventilatoren wird über Frequenzumrichter Fcontrol geregelt. In bestimmten Situationen kann der Frequenzumrichter umgangen werden, die Netzversorgung wird im Bypassbetrieb direkt auf die Ventilatoren geschaltet.



Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang



Hauptschalter für EC-Ventilatoren

1~ Zenec mit Bypassfunktion

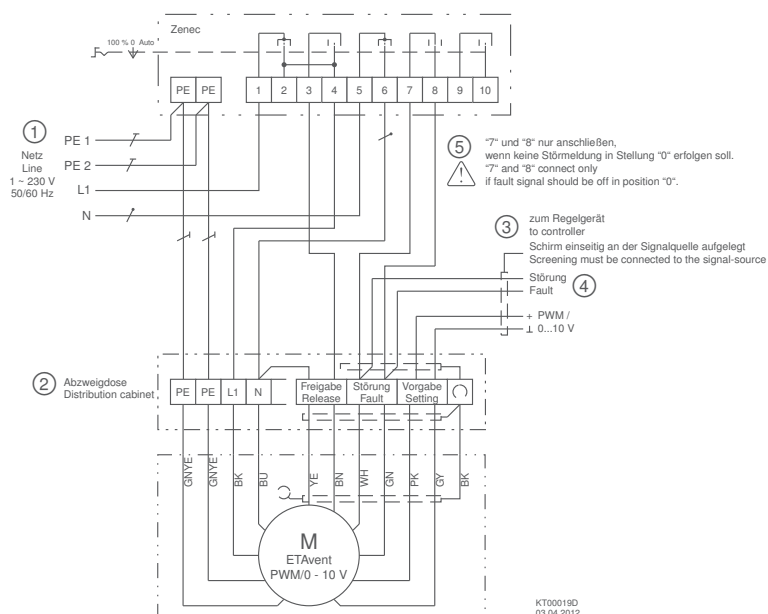


Hauptschalter Zenec für 1~ EC-Ventilatoren der Baureihen ETAvent und ECblue mit 100% Funktion.

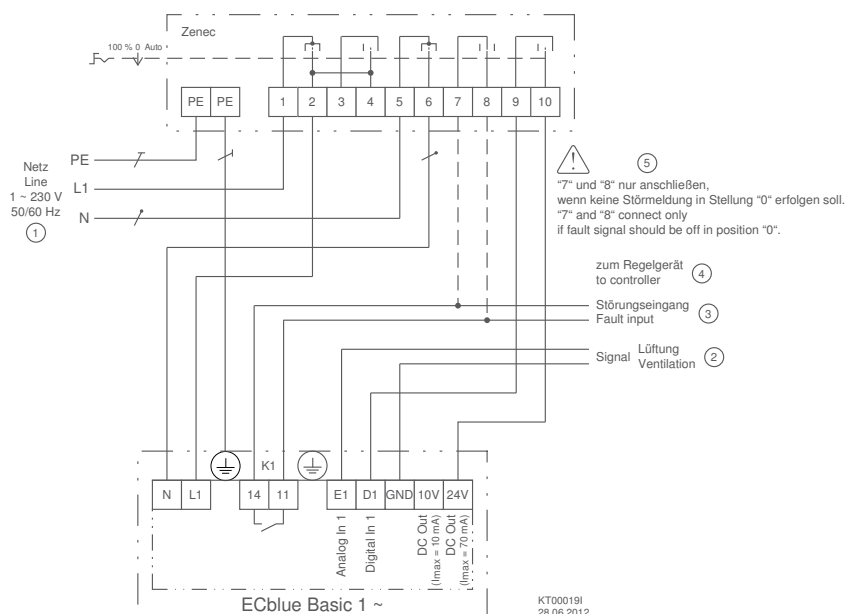
EC-Ventilatoren werden über ein externes Steuersignal angesteuert, z. B. 0 – 10 V. Falls aufgrund eines technischen Defekts das Steuersignal ausfällt, kann mit dem Zenec der angeschlossene EC-Ventilator manuell auf 100 % geschaltet werden. Hierzu muss der EC-Ventilator über die Ansteuermöglichkeit für die 100 % Funktion verfügen. ETAvent Ventilatoren und ECblue für die Landwirtschaft haben diese Funktion üblicherweise. Besonders in der Tierhaltung ist die Funktion sehr wichtig, um die Belüftung im Stall zu gewährleisten.

Als weitere Funktion kann der Zenec die Störmeldung unterdrücken, die von einem externen Regelgerät ausgegeben würde, wenn der Zenec auf Stellung „0“ geschaltet wird.

Anschlussplan



- ① Netz 1~ 230 V 50/60 Hz
- ② Abzweigdose
- ③ zum Regelgerät
- Schirm einseitig an der Signalquelle aufgelegt
- ④ Störung
- ⑤ [7] und [8] nur anschließen, wenn keine Störmeldung in Stellung 0 erfolgen soll



- ① Netz 1~ 230 V 50/60 Hz
- ② Signal Lüftung
- ③ Störungseingang
- ④ zum Regelgerät
- ⑤ [7] und [8] nur anschließen, wenn keine Störmeldung in Stellung 0 erfolgen soll



Ausstattung / Eigenschaften

Ausführung

Zur Kombination mit 1~ EC-Ventilatoren welche die Ansteuermöglichkeit für die 100 % Funktion unterstützen: 1~ ETAvent und 1~ ECblue für die Landwirtschaft.

Schalterstellungen

100 %: Volle Drehzahl des EC-Ventilators

0: Ventilator abgeschaltet. Der Schalter ist in dieser Stellung mit einem Vorhängeschloss abschließbar

Auto: Regelbetrieb über externes Vorgabesignal

Hauptschalter

1~

Typ	Artikel-Nr.	Bemessungsstrom	Max. Vorsicherung	Minimale Umgebungstemperatur °C	Maximale Umgebungstemperatur °C	Schutzart	Gewicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
Zenec	349047	20	25	-25	60	IP65	0,25	90,5 x 90,5 x 107

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Sensoren

Temperatursensoren



Es stehen verschiedene Ausführungen von ZIEHL-ABEGG PTC (Positive Temperature Coefficient) Temperatursensoren zur Verfügung. Das ZIEHL-ABEGG Regelgerät, erkennt durch die Widerstandsveränderung im Fühler (KTY81-210) die Umgebungstemperatur an der Messstelle. Widerstand bei 25 °C = 2 k Ω (Toleranz 1 %). Auf Polarität ist beim Anschluss nicht zu achten.

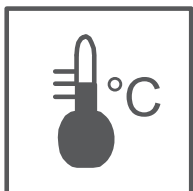
Der Temperatur Messbereich richtet sich nach den Eigenschaften Auflösung oder der Programmierung des zugeordneten ZIEHL-ABEGG Regelgeräts.

Folgende Bauarten der passiven Temperatursensoren sind lieferbar:

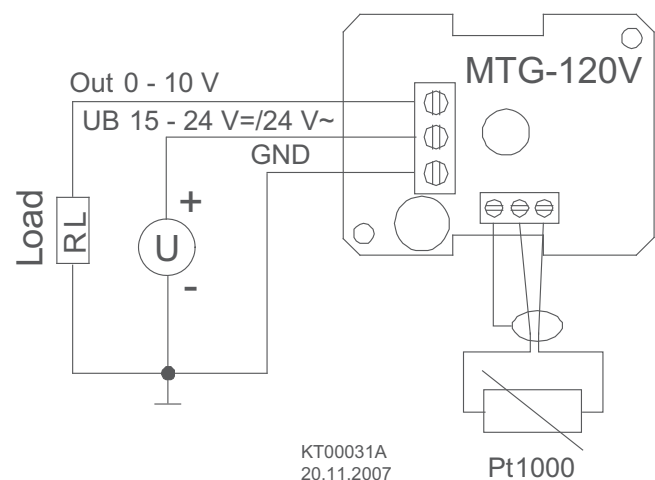
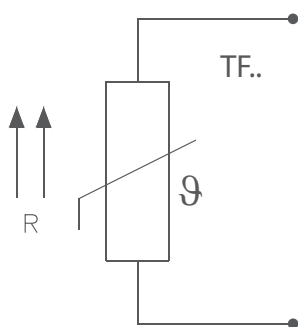
- Raumfühler TFR mit Kunststoffbox für den Außenbereich oder industriellen Einsatz
- Wohnraumfühler TFW mit Kunststoffgehäuse
- Tauchfühler TFT für den Einbau in bauseitige Tauchhülle
- Anlagefühler TFA für Rohrleitungen
- Kanalfühler TFK mit Gehäuse und Fühlerstab für Luftkanäle

Alternativ kann der aktive Temperatursensor MTG-120V geliefert werden. Dieser besteht aus einem Anschlussgehäuse, an welchem ein 2 m langes Kabel mit Sensorelement fest verbunden ist.

Einsatzmöglichkeiten als Anlagefühler oder Tauchfühler, z. B. bei Ölkühler. Der MTG... hat den Messbereich -10 bis 120 °C und gibt proportional über den Messbereich 0 – 10 V aus.



Anschlüsse



Temperatursensoren "passiv"						
Typ	Artikel-Nr.	Schutzart	Leitung/Anschluss	Messbereich	Gewicht kg	Abmessungen (B x H x T) mm
TFR	00089846	IP54		zulässig -20...+60 °C	0,05	75 x 75 x 37
TFR-E	00153406			zulässig -20...+60 °C	0,00	
TFW	00154798	IP20		zulässig -35...+70 °C	0,04	84 x 84 x 23,5
TFT	00154797	IP43	Anschlussleitungs- länge: ca. 1,9m	zulässig -20...+105 °C	0,07	d7 x 50
TFT (XL)	384027	IP43	Anschlussleitungs- länge: ca. 4m	zulässig -20...+105 °C	0,15	
TFA	00153407	IP67	Anschlussleitungs- länge: ca. 2m	zulässig -20...+85 °C	0,03	d6 x 50
TFK	384022	IP65		zulässig -50...+120 °C	0,10	

Temperatursensoren 15...24VDC/24VAC						
Typ	Artikel-Nr.	Schutzart	Leitung/Anschluss	Messbereich	Gewicht kg	Ausgang
MTG-120V	384031	IP65 / IP67	Sensorleitungslän- ge: ca. 2m	-10...+120 °C	0,15	0...10 V, max. 2 mA

Information

Niederdruck

Hochdruck

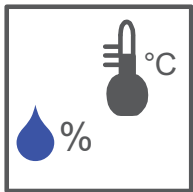
Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Sensoren

Kombisensor Feuchte - Temperatur



Kombisensor für die genaue Messung von relativer Feuchte und Temperatur, besonders geeignet für Anwendungen in Landwirtschaft und Klimatechnik. Einsatzmöglichkeit in schmutzbelasteten Atmosphären.

Der Sensor hat ein Anschlussgehäuse, in welchem sich die Auswerteelektronik befindet.

Die relative Feuchte wird durch ein 0 – 10 V Signal ausgegeben. Dieses entspricht dem Messbereich von 0 – 100 % relativer Feuchte. Die Temperaturmessung erfolgt über die Widerstandsveränderung des eingebauten PTC (Positive Temperature Coefficient) Elements (KTY81-210).

Widerstand bei 25 °C = 2 kΩ.

Normenkonformität

Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 (Wohnbereich)

Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-1 (Wohnbereich)

Ausstattung/Eigenschaften

Messbereich:

Messbereich relative Feuchte 0 – 100 %

Der Temperatur Messbereich richtet sich nach den Eigenschaften oder der Programmierung des zugeordneten ZIEHL-ABEGG Regelgeräts.

Schutz des Sensorelements durch Edelstahlsinterfilter

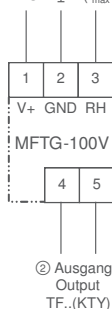
Kombisensor Feuchte - Temperatur

15...35VDC/15...29VAC

Typ	Artikel-Nr.	Minimale Umgebungstemperatur °C	Maximale Umgebungstemperatur °C	Messbereich	Schutzart	Gewicht kg
MFTG-100V	384033	-40	60	0...100 % r.F.	IP65	0,12

Anschlüsse

- ① Spannungsversorgung
Voltage supply
15...35 V DC
15...29 V AC
- ② Ausgang
Output
0...10 V ± 0...100 % r. F. / r. h.
($I_{\max} < 1 \text{ mA}$)



- ① Spannungsversorgung
② Ausgang

KT00016M
19.03.2008

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang





Allgemeine Hinweise

Übersicht

Erläuterungen zu technischen Daten	Seite 166
Aerodynamik und Akustik	Seite 168
Elektrischer Anschluss und Motor	Seite 171
Anschlussschaltbilder	Seite 172
Einbau- und Anwendungshinweise	Seite 175

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

Regeltechnik

Anhang

Erläuterungen zu technischen Daten

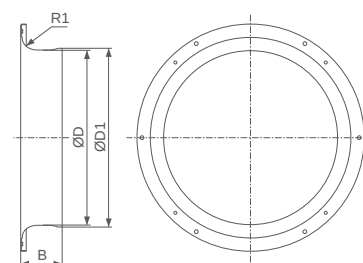
Formelzeichen, Einheiten

Formelzeichen	Einheit	Beschreibung
p_{sF}	Pa	Statische Druckerhöhung
p_{d}	Pa	Dynamischer Druck
q_v	m³/h	Volumenstrom
n_N	min⁻¹	Bemessungsdrehzahl
P_1	kW	Aufnahmeleistung Motor
P_{sys}	kW	Aufnahmeleistung Motor und Controller
U_N	V	Bemessungsspannung
f_N	Hz	Bemessungsfrequenz
I_N	A	Bemessungsstrom
I_A	A	Anlaufstrom
ΔI	%	Stromerhöhung bezogen auf den Bemessungsstrom bei Drehzahlregelung durch Spannungsabsenkung
C_{400V}	µF	Kondensatorkapazität
$t_{R(min)}$	°C	Minimal zulässige Fördermitteltemperatur
$t_{R(max)}$	°C	Maximal zulässige Fördermitteltemperatur
L_{WA5}	dB(A)	A-bewerteter Schallleistungspegel saugseitig
η_{statA}	%	Gesamteffizienz, statisch nach Messkategorie A im Optimalpunkt ohne Verluste der elektronischen Drehzahlregelung gemäß Berechnungsmethode ErP-Verordnung Nr. 327/2011 Anhang
N_{ist}	-	Tatsächlicher Effizienzgrad des Ventilators am Energieeffizienzoptimum bezogen auf Motoreingangsleistung 10 kW
N_{soll}	-	Erforderlicher Effizienzgrad bei Motoreingangsleistung 10 kW
L_{pA}	dB(A)	A-bewerteter saugseitiger bzw. druckseitiger Schalldruckpegel bezogen auf eine bestimmte Messentfernung
P_{spez}	Wh/1000m³	Spezifische Leistung

Hinweise zur ErP-Bewertung

Ob ein Ventilator die Mindestwirkungsgrade der jeweiligen Stufe gemäß ErP-Verordnung erfüllt, erkennt man an der Bezeichnung ErP2015 oder er fällt nicht unter die Bestimmung der ErP-Richtlinien ($P_1 < 125 \text{ W}$). Der tatsächliche Wirkungsgrad im Effizienzoptimum des Ventilators, der zur ErP-Bewertung herangezogen wird, ist mit η_{statA} bezeichnet. Um die Anforderungen der ErP zu erfüllen, muss dieser Wirkungsgrad einen bestimmten Mindestwert (Zielenergieeffizienz) erreichen. Der Effizienzgrad N ist ein Parameter in der Berechnung der Zielenergieeffizienz der ErP-Verordnung. Als Vergleichswert zum erforderlichen Effizienzgrad N_{soll} geben wir den tatsächlichen Effizienzgrad N_{ist} bezogen auf eine Motoreingangsleistung von 10 kW ebenfalls an. Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messdaten gemäß Messkategorie A, die im langen Gehäuse von ZIEHL-ABEGG mit Einlaufdüse ohne Berührschutz nach ISO 5801 ermittelt wurden.

Baugröße	B	D	D1	R1
200	52	200		13,5
250	85	254	257	10
300	80	306	326	16
315	80	316,5	327	27
350	87	356	367	35
400	100	400	410	35
450	110	451	463	45
500	118	503	517	45
560	135	559	576	45
630	150	634	653	55
710	167	711	728	95
800	195	797	814	100
910	205	914	930	100
1000	205	1000	1016	105
1250	340	1260	1347	105



L-KL-3017



Umrechnungsfaktoren

Druck

		SI-Einheit	Andere Einheiten		
		Pa (N/m²)	mbar	in.wg	psi (lbf./in²)
SI-Einheit	Pa (N/m²)	1	0.01	0.004015	0.000145
Andere Einheiten	mbar	100	1	0.401463	0.014504
	in.wg	249.10	2.49	1	0.036127
	psi (lbf./in²)	6894.76	68.95	27.68	1

Volumenstrom

		SI-Einheit	Andere Einheiten		
		m³/s	m³/h	l/s	cfm
SI-Einheit	m³/s	1	3600	1000	2118.9
Andere Einheiten	m³/h	0.000278	1	0.277778	0.588578
	l/s	0.001	3.6	1	2.1189
	cfm	0.000472	1.699011	0.471947	1

Temperatur

		SI-Einheit	Andere Einheiten
		°C	°F
SI-Einheit	°C	1	(°C × 1,8) + 32
Andere Einheiten	°F	(°F – 32) / 1,8	1

Dynamischer Druck

Berechnung des dynamischen Drucks:

$$p_{fd2} = k \cdot q_v^2$$

p_{fd2} Dynamischer Druck am Ventilatoraustritt in Pa
 k Konstante
 q_v Volumenstrom in m³/h

Beispiel:

Typ FN050-4EQ.4I.A7P1, Artikel-Nr. 140084

Baugröße	Konstante
020	$4,7 \cdot 10^{-5}$
025	$1,7 \cdot 10^{-5}$
030	$8,6 \cdot 10^{-6}$
031	$7,5 \cdot 10^{-6}$
035	$4,7 \cdot 10^{-6}$
040	$2,9 \cdot 10^{-6}$
042	$2,4 \cdot 10^{-6}$
045	$1,8 \cdot 10^{-6}$
050	$1,2 \cdot 10^{-6}$
056	$7,7 \cdot 10^{-7}$
063	$4,6 \cdot 10^{-7}$
071	$2,9 \cdot 10^{-7}$
080	$1,9 \cdot 10^{-7}$
081	$1,1 \cdot 10^{-7}$
100	$7,5 \cdot 10^{-8}$
125	$3,0 \cdot 10^{-8}$

$$p_{fd} = 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot q_v^2$$

Aerodynamik und Akustik

Messverfahren

Die Kennfeld-Darstellung zeigt die Druckerhöhung Δp_{sF} in Pa als Funktion des Volumenstroms q_v in m^3/h .

Technische Lieferbedingungen

Die angegebenen Leistungsdaten entsprechen der Genauigkeitsklasse **3** nach **DIN 24 166** und gelten für Bemessungsdaten und Luftleistungskennlinien bei Bemessungsspannung. Die durchgezogene Linie im Kennlinienfeld stellt den optimalen und zulässigen Betriebsbereich von Axialventilatoren dar.

Ventilatorprüfstand

Die Ventilator Kennlinien werden auf einem kombinierten Luft- und Geräuschprüfstand ermittelt.

Die Kennlinien werden gemäß **DIN EN ISO 5801**, bzw.

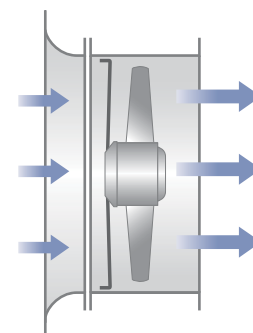
AMCA 210-99 gemessen. Die Schalleistungspegel werden nach **DIN EN ISO 3745** und **ISO 13347-3** im Hüllflächenverfahren gemessen.

Die Abbildung unten zeigt exemplarisch die Messanordnung. Der Ventilator ist frei ansaugend, frei ausblasend an die Messkammer angebaut (Einbauart A gemäß **DIN EN ISO 5801** bzw.

AMCA 210-99).

Luftdichte

Die Lufttemperatur und Luftfeuchte wird während der Messung mittels Wärmetauscher konditioniert und weitgehend konstant gehalten. Die dargestellten Kennlinien beziehen sich auf die Messdichte. Die mittlere Messdichte liegt bei $1,16 \text{ kg/m}^3$.

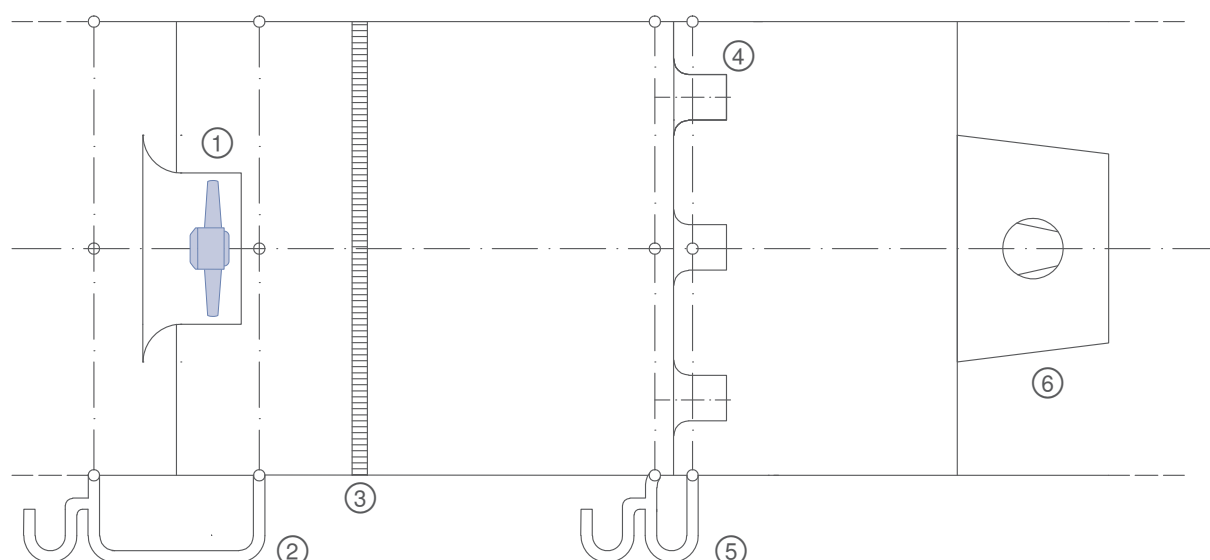


KL-1290a

Einbauart A gemäß DIN ISO 5801



Technologie Zentrum (InVent)



- ① Prüfv ventilator
- ② p_{sF}
- ③ Strömungsgleichrichter
- ④ Düsen
- ⑤ Δp Wirkdruck
- ⑥ Hilfsventilator



Geräuschangaben

Im Katalog sind durchgängig die saugseitigen, A-bewerteten Schallleistungspegel L_{pA} in 7m Abstand angegeben, dessen Wert sich aus dem Schallleistungspegel berechnet.
Die Schallleistungsbestimmungen erfolgen nach dem Hüllflächenverfahren gemäß **ISO 13347-3**, Genauigkeitsklasse 1 und/oder **DIN EN ISO 3745**.

Dazu werden an 12 Punkten der Hüllfläche (Abb. Ia) die Schalldruckpegel L_p der einzelnen Terzbänder gemessen. Aus den gemessenen Schalldruckpegeln der Terzbänder werden zunächst die Schallleistungspegel der Terzbänder und schließlich der saugseitige Schallleistungspegel L_{w5} berechnet. Dazu sind die Ventilatoren frei (aus dem Meßraum) ansaugend und frei (in die Umgebung) ausblasend installiert. Die Standardmessungen erfolgen ohne zusätzliche Anbauteile wie z. B. Berührschutzgitter. Die eingesetzten Meßgeräte entsprechen der **DIN EN 61672**.

Die üblicherweise vorgenommene A-Bewertung bewirkt durch die unterschiedliche Gewichtung der Terz-Schallleistungspegel eine Berücksichtigung des subjektiven menschlichen Geräuschempfindens. Der A-bewertete Schallleistungspegel ist die übliche Größe zur Beurteilung des Geräuschverhaltens technischer Geräte.

Berechnung des druckseitigen Schallleistungspegels und des Gesamt-Schallleistungspegels

Der druckseitige Schallleistungspegel ist bei Axialventilatoren in etwa gleich dem saugseitigen. Der Gesamt-Schallleistungspegel ergibt sich aus der leistungsmäßigen Addition des saugseitigen und des druckseitigen Schallleistungspegels (siehe **DIN 45 635 Teil 1 Anhang F, DIN EN ISO 3745**). Er ist somit in guter Näherung rund 3 dB höher als der im Katalog angegebene saugseitige Schallleistungspegel.

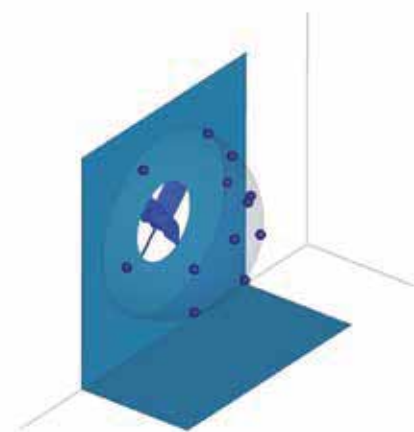


Abb. Ia: Mikrofonpositionen Axialventilator



Abb. Ib: Prüfstand

Ermittlung des Gesamtschallleistungspegels beim Zusammenwirken mehrerer Schallquellen

Der Gesamtschallleistungspegel mehrerer zusammenwirkender Einzelschallquellen ergibt sich aus der leistungsmäßigen Addition der Einzelpegel nach **DIN EN ISO 3745**. Dieser Zusammenhang bildet die Basis für die Diagramme in Abb. II und III.

Für die Addition mehrerer Schallquellen gleichen Pegels können die Gesamtpegel im Diagramm in Abb. II direkt abgelesen werden; ein Zusammenwirken von z. B. 6 gleichen Schallquellen bewirkt demnach einen um rund 8 dB höheren Gesamtpegel.

Der Gesamtschallleistungspegel zweier Schallquellen mit unterschiedlichen Pegeln kann aus dem Diagramm in Abb. III abgelesen werden. Zwei Schallquellen, deren Schallleistungspegel sich z. B. um 4 dB unterscheiden, erzeugen einen Gesamtschallleistungspegel, der um etwa 1,5 dB höher ist als derjenige der lauterer Schallquelle.

Ermittlung der Schalldruckpegel

Der A-bewertete Schalldruckpegel L_{pA} wird für Räume mit durchschnittlichem Absorptionsvermögen für einen Abstand von 1 m von der Ventilatorachse - berechnet, indem vom A-Schallleistungspegel L_{WA} 7 dB abgezogen werden. Diese Annahme trifft für die meisten Fälle mit ausreichender Genauigkeit zu. Das Geräuschverhalten kann jedoch durch die individuelle Einbausituation stark beeinflusst werden.

Die entfernungsabhängige Abnahme des Schalldruckpegels bei teilweiser Reflexion ist in Abb. IV dargestellt.

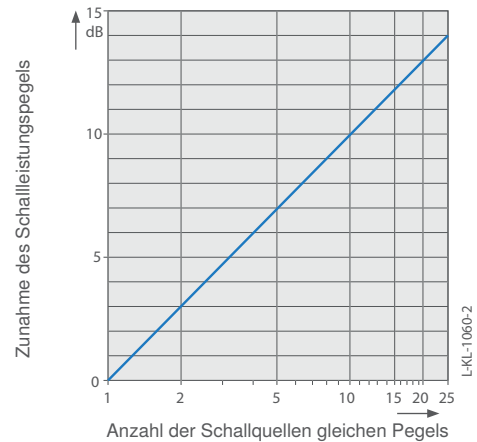


Abb. II: Addition mehrerer Schallquellen

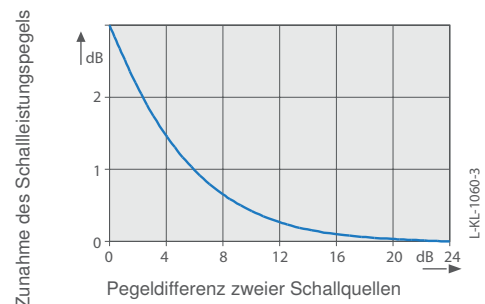


Abb. III: Schallquellen unterschiedlichen Pegels

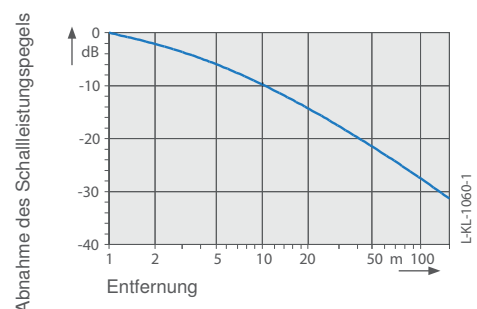


Abb. IV: Abnahme des Schalldruckpegels

Elektrischer Anschluss und Motor

Ventilatorantrieb

Der in der Ventilatornabe integrierte Außenläufermotor in Drehstrom- oder Wechselstromausführung entspricht den Bestimmungen für umlaufende elektrische Maschinen nach **DIN EN 60 034-1** (VDE 0530 Teil 1).

AC-Technologie:

Die Bemessungsspannung für Drehstrom beträgt 400 V, für Einphasen-Wechselstrommotoren 230 V.

EC-Technologie:

Die Axialventilatoren werden mit einem hocheffizienten EC-Motor mit integrierter Kommutierungselektronik angetrieben. Die ECblue-Motoren verfügen, je nach Ausführung, über einen Weitspannungsbereich.

1~ 200-277 V, 50/60 Hz

3~ 200-240 V, 50/60 Hz

3~ 380-480 V, 50/60 Hz

Betrieb am Frequenzumrichter

ZIEHL-ABEGG Axialventilatoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet, wenn folgende Punkte beachtet werden:

Zwischen Umrichter und Motor sind allpolig wirksame Sinusfilter (sinusförmige Ausgangsspannung! Phase gegen Phase, Phase gegen Schutzleiter) einzubauen, wie sie von einigen Umrichterherstellern angeboten werden. Fordern Sie hierzu unsere Technische Information L-TI-0510 an.

du/dt-Filter (auch Motor- oder Dämpfungsfilter genannt) dürfen nicht anstelle von Sinusfiltern eingesetzt werden.

Bei Verwendung von Sinusfiltern kann ggf. (Rückfrage beim Lieferanten des Sinusfilters) auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.

Elektrischer Anschluss

Spannung

Die Drehstrom- oder Wechselstrommotoren sind für 400 V bzw. 230 V geeignet und durchgehend spannungsregelbar. Bitte Datenblatt beachten.

Strom

Motorstrom ist abhängig von der Installation (d.h. Strömungssituation und Düse) und Betrieb (d.h. Betriebspunkt in Verbindung mit Luftdichte). Für die Definition elektrischer Installationen wird folgender Wert empfohlen: $I_{\max} = I_N + \Delta I + \approx 30\%$

Motoranschluss

Netzanschluss über Klemmenkasten oder ausgeführtes Anschlusskabel gemäß Maßbilder. Kabellängentoleranz ± 3 cm.

Klemmenkasten

Die Klemmenkästen werden aus schlagfestem, witterungsbeständigem Kunststoff oder Aluminium-Druckguss hergestellt.

Alle Klemmenkästen haben zwei M20x1,5 Kabeleinführungsöffnungen.

Bei Axialventilatoren, FE2owlet und FE2owlet-ECblue in der Bauform F ohne Berührschutz befindet sich der Klemmenkasten außen am Flanschring. Bei Bauform F mit Berührschutzgitter ist der Klemmenkasten stirnseitig auf den Motor montiert.

Anschlusskabel

Verwendet werden wärme- und UV-beständige halogenfreie Schlauchleitungen, gekennzeichnet durch Farbcode oder Anschlussbezeichnungen.

Der Leitungsaufbau entspricht VDE 0282 Teil 804 und ist für Betriebsspannungen bis 690 V geeignet.

Temperaturbeständigkeit -50 bis +150 °C.

Die Anschlüssen sind 10 cm abgemantelt und mit Aderendhülsen versehen.

Betriebskondensator

Siehe Kapitel Systemkomponenten.

Information

Niederdruck

Hochdruck

Systemkomponenten

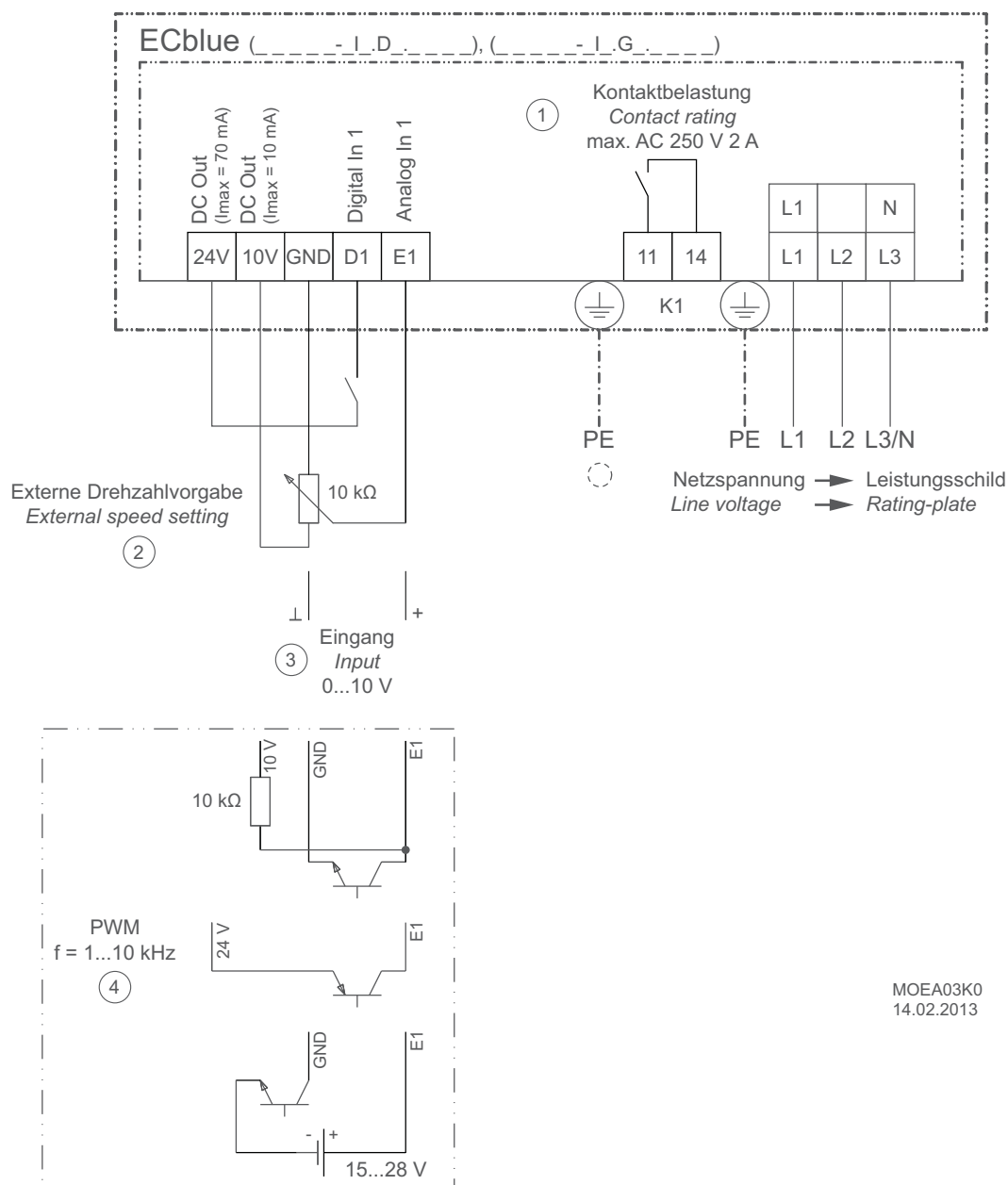
Regeltechnik

Anhang

Anschlussschaltbilder

1360-403 (EC116 / EC152)

EC-Technologie

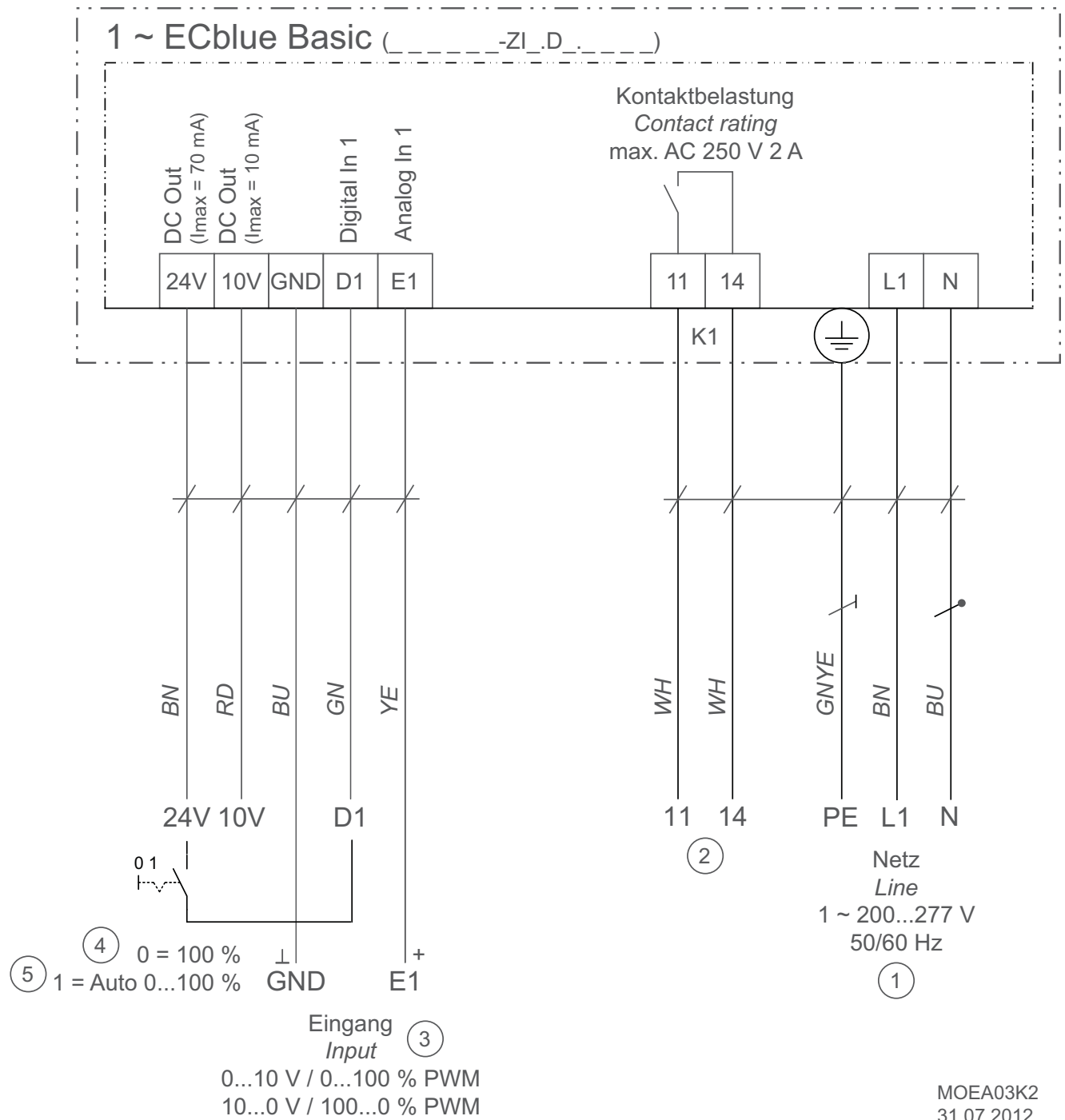


- ① Kontaktbelastung
- ② Externe Drehzahlvorgabe
- ③ Eingang
- ④ PWM



1360-389

EC-Technologie



- ① Netzspannung 1 ~ 200...277 V, 50/60 Hz
② Relaisanschluss, Kontaktbelastung max. AC 250 V 2 A
③ Eingang 0...10 V, 0...100 % PWM
④ 0 = Kontakt geöffnet volle Ventilator Drehzahl
⑤ 1 = Kontakt geschlossen automatische Drehzahlsteuerung über 0 - 10 V Signal

MOEA03K2
31.07.2012

Anschlussschaltbilder

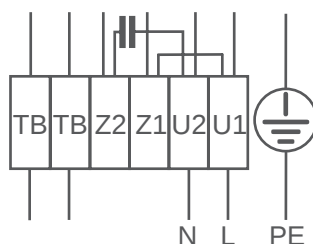
AC-Technologie

104XA

Für 1~Motor mit Kondensator und Thermostatschalter (falls eingebaut).

Luftförderrichtung: V

Drehrichtung: Rechtslauf



Kabelfarben:

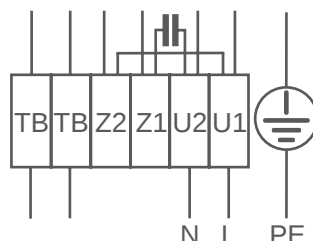
U1 braun
U2 blau
Z1 schwarz
Z2 orange
TB weiß

104XB

Für 1~Motor mit Kondensator und Thermostatschalter (falls eingebaut).

Luftförderrichtung: A

Drehrichtung: Linkslauf



Kabelfarben:

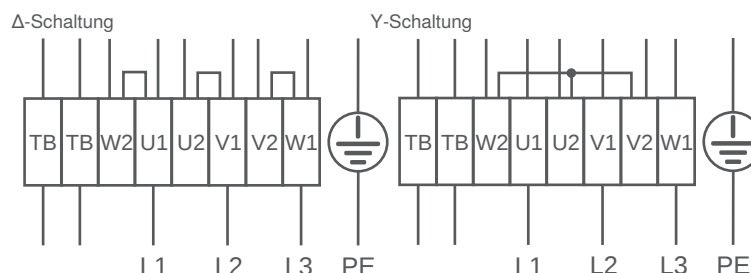
U1 braun
U2 blau
Z1 schwarz
Z2 orange
TB weiß

106XA

Für 3~Motor mit einer Drehzahl und Thermostatschalter (falls eingebaut).

Luftförderrichtung: V

Drehrichtung: Rechtslauf



Kabelfarben:

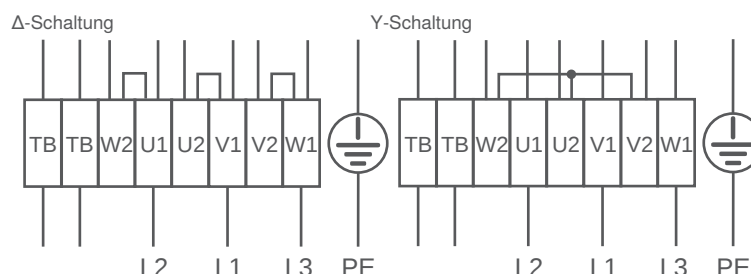
U1 braun
V1 blau
W1 schwarz
U2 rot
V2 grau
W2 orange
TB weiß

106XB

Für 3~Motor mit einer Drehzahl und Thermostatschalter (falls eingebaut).

Luftförderrichtung: A

Drehrichtung: Linkslauf



Kabelfarben:

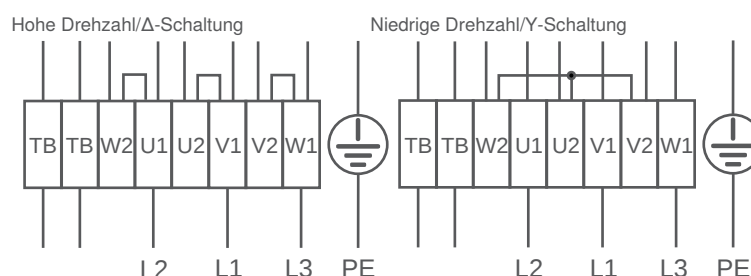
U1 braun
V1 blau
W1 schwarz
U2 rot
V2 grau
W2 orange
TB weiß

108XB

Für 3~Motor mit 2 Drehzahlen (Δ -/Y-Umschaltung) und Thermostatschalter (falls eingebaut). Ohne Brücke bei Verwendung des Drehzahlumswitchers.

Luftförderrichtung: A

Drehrichtung: Linkslauf



Kabelfarben:

U1 braun
V1 blau
W1 schwarz
U2 rot
V2 grau
W2 orange
TB weiß

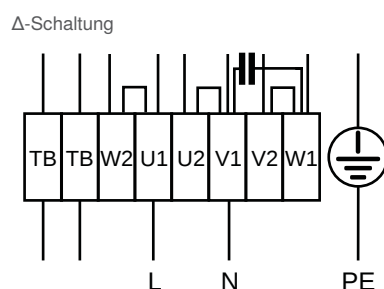
123XB

Für 1~Steinmetz-Motor mit Kondensator und Thermostatschalter (falls eingebaut).

Luftförderrichtung: A

Drehrichtung: Linkslauf

Anschlussschaltbild im Anschlusskasten bitte aufbewahren.



Kabelfarben:

U1 braun
V1 blau
W1 schwarz
U2 rot
V2 grau
W2 orange
TB weiß



Einbau und Anwendungshinweise

Werkstoffe und Korrosionsschutz

Axialventilatoren in der Landwirtschaft haben ein Flügelrad aus Hochleistungs-Verbundwerkstoff beziehungsweise Aluminium.

Rotor und Statorflansch sind aus seewasserbeständiger Aluminiumlegierung im Druckgussverfahren hergestellt.

Die Ventilatordüsen sind je nach Anwendung aus feuerverzinktem Feinblech oder Kunststoff hergestellt. ZAPLUS-Düsen bestehen aus hochleistungsfähigem Faserverbundstoff.

Zusätzliche Lackierung auf Anfrage und gegen Mehrpreis möglich.

Motoraufhängungen sind, je nach Ventilatorbaugröße, als Drahttraggitter oder als eine Schweißkonstruktion mit Flachstahlstreben hergestellt.

Die Drahttraggitter sowie die Schweißkonstruktionen mit Flachstahlstreben sind mit einer witterungsbeständigen Kunststoffbeschichtung versehen.

Nennen Sie uns den Anwendungsbereich bei erhöhter klimatischer Beanspruchung oder Verwendung in Nassräumen wie Brauereien, Käsereien u. ä.

Einbaulage

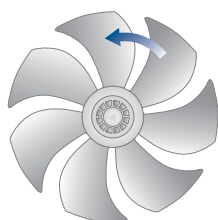
Die Axialventilatoren sind in der Landwirtschaft für die Einbaulagen H und Vo geeignet.

Welle horizontal	Welle vertikal Rotor oben	Welle vertikal Rotor unten
H	Vo	Vu
		

Luftförderrichtung

Luftförderrichtung A

Über Stator saugend



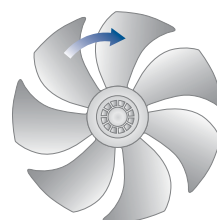
KL2065

Drehrichtung links
auf Rotor gesehen



Luftförderrichtung V

Über Stator drückend



KL2064

Drehrichtung rechts
auf Rotor gesehen

Einsatzbedingungen und Lebensdauer

Schutzeinrichtung

Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen nach **DIN EN 13857** bzw. **ISO 13852 (DIN EN ISO 12100)** oder sonstige bauliche Schutzmaßnahmen sichergestellt sind.

Kondenswasserbohrungen

Entsprechend der Einbaulage Vo (Rotor oben) oder Vu (Rotor unten) muss das untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein. Bei Einbaulage H kann das Kondenswasser über den Dichtspalt zwischen Stator und Rotor abfließen.

Betriebsart

Dauerbetrieb (S1)

Lebensdauer

Der Axialventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Die Fettgebrauchsdauer (L10h) beträgt bei Standardanwendungen ca. 30-40.000h. Bei langanhaltendem Betrieb unter Extrembedingungen (max. Drehzahl und max. Lagertemperatur) empfiehlt es sich, die Fettgebrauchsdauer durch ZIEHL-ABEGG prüfen zu lassen. Der Ventilator bzw. Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer ist ein Lageraustausch erforderlich. Die Fettgebrauchsdauer kann sich gegenüber dem theoretischen Wert (L10h) verringern, wenn Betriebsbedingungen wie Vibrationen, Feuchtigkeit oder Schmutz im Lager, ungünstige Regelungsarten etc. gegeben sind.

Abluftreinigungsanlagen

Die Hochdruckventilatoren sind unter anderem für den Einsatz in Abluftreinigungsanlagen (druckseitig) konzipiert. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der Ventilator nicht mit den möglicherweise eingesetzten Chemikalien in Kontakt gerät, da diese meist eine stark korrosive Wirkung haben. In diesen Fällen kann sich die Produktlebensdauer erheblich reduzieren.



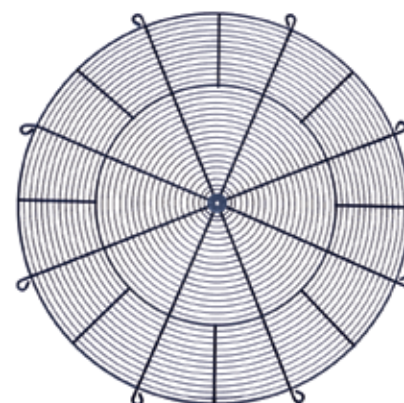
Berührungsschutz

Ein Berührungsschutzgitter kann nur dann im Lieferumfang enthalten sein, wenn beim Ventilator eine Motoraufhängung bzw. eine Motoraufhängung mit Wandring enthalten ist. Der Berührungsschutz befindet sich, je nach Förderrichtung, auf der Saug- oder Druckseite des Ventilators.

Das Kapitel Systemkomponenten enthält separate Berührungsschutzgitter, die bei Bedarf und je nach Einbausituation entsprechend den Sicherheitsbestimmungen nach **DIN EN ISO 13857:2008 (Tab.4)**, auf der Druck- oder Saugseite des Ventilators angebaut werden können. Beachten Sie den Abschnitt „Einfluss Berührungsschutzgitter“.



Axialventilator FF, Bauform Q



Systemkomponente Schutzgitter, ausblasseitig

Einfluss Berührungsschutzgitter

Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen

In der Norm **DIN EN ISO 13857** sind die Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen festgelegt.

Bei Axialventilatoren kommen als „schützende Konstruktion“ vorzugsweise Berührungsschutzgitter zur Anwendung. Der überwiegende Teil unserer Axialventilatoren (Bauform S, K, D, W, Q) ist serienmäßig mit einem in die Aufhängung integrierten Berührungsschutzgitter ausgestattet. Bei Ventilortypen mit Aufhängung ohne den integrierten Berührungsschutz wird ein separates Berührungsschutzgitter als Zubehör angeboten.

Dem geförderten Luftstrom setzen die Berührungsschutzgitter einen Widerstand entgegen, der sich als Druckverlust Δp_{VG} bemerkbar macht.

Der Druckverlust Δp_{VG} wächst linear mit einem Widerstandsbeiwert ζ_G bzw. quadratisch mit dem Fördervolumenstrom q_v .

$$\Delta p_{VG} = \zeta_G \cdot \frac{\rho}{2} \cdot \frac{16 \cdot q_v^2}{\pi^2 \cdot d_n^4}$$

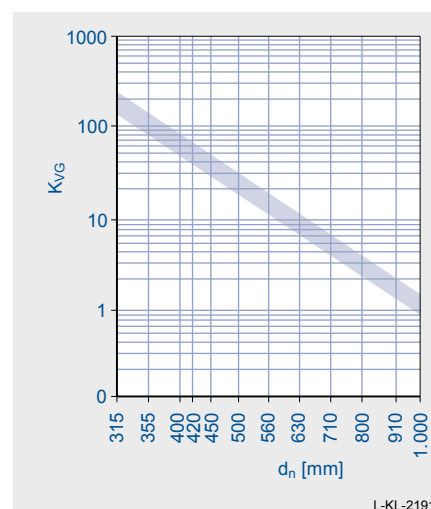
Der Widerstandsbeiwert ζ_G wird im wesentlichen durch die Gittergestaltung (Maschenweite, Ringabstand), die durch die Norm **DIN EN ISO 13857** vorgeschrieben ist, bestimmt. Der in Versuchsreihen an Ventilatoren der Baureihen FC ermittelte Widerstandsbeiwert der ZIEHL-ABEGG Berührungsschutzgitter bewegt sich im Bereich $\zeta_G = 0,2-0,4$. Damit werden saug- und druckseitige Installation des Berührungsschutzgitters abgedeckt. Zur überschlägigen Abschätzung des Druckverlustes des Berührungsschutzgitters in [Pa] dient nachfolgende Zahlenwertgleichung:

$$\Delta p_{VG} = K_{VG} \cdot 10^{-8} \cdot q_v^2$$

Der Gitterverlustfaktor K_{VG} kann in Abhängigkeit des Ventilator-Nenndurchmessers d_n aus obenstehendem Diagramm abgelesen werden. Der Volumenstrom q_v ist in [m³/h] einzusetzen.

Hinweis:

Auswahlprogramm FANselect liefert sämtliche Kennliniendiagramme, auch mit Einfluss durch Berührungsschutzgitter. Siehe <http://www.fanselect.net/>.



Gitterverlustfaktor K_{VG} in Abhängigkeit des Ventilator-Nenndurchmessers d_n

Installationshinweise Kamineinbau

Kamineinbau

Die Bauform T kann mit Haltewinkeln direkt in den Kamin eingebaut werden. Hier ist der Abstand von 1x Durchmesser zur Einlaufdüse bzw. Hinterkante geöffneter Klappe wie auch zum Ausblas bzw. Diffusor einzuhalten.

Zur Verbesserung der Abluftfahne ist ein Kamin Nachleitrad in der Grösse 650mm lieferbar.

Einbau in Volldüse

Mit der Volldüse kann der Ventilator direkt an der Decke am Einlass des Kamins bzw. direkt in einer Wand eingebaut werden. Die Volldüse besteht aus Kunststoff oder Stahl lackiert. Gleichzeitig bietet die Volldüse den besten Schutz des Ventilators vor Handlungsschäden.

Berührschutzgitter sind als Systemkomponenten verfügbar.



Quelle: DLG-Prüfbericht



Besonderheit ZAplus

ZAplus Düse

Wenn höchste Energieeffizienz und geringe Betriebskosten eine wichtige Rolle spielen.

- Hochleistungsfaserverbundwerkstoff
 - Keine Korrosion
 - UV-stabil
- Optimierte Düse
 - höchste Effizienz
- Diffusor (Kurzdifusor)
 - Erhöhung Effizienz bei niedrigen Drücken
- Leitschaufeln
 - Erhöhung Effizienz bei höheren Drücken

Der Einsatzbereich liegt von -40°C bis + 80°C.

ZAplus ist beidseitig mit einem Flansch ausgerüstet. Dies ermöglicht einen sehr flexiblen Anbau wahlweise saug- oder druckseitig. Berührschutzgitter für die Saug-/Druckseite sind im Kapitel Systemkomponenten verfügbar.

Mögliche Einbaulage:
Welle horizontal (H) oder Rotor oben (Vo)



Einbauhinweise

Strömungsbedingungen

Beim Einbau von Ventilatoren in Geräte müssen auch bei kompakter Bauweise günstige Strömungsbedingungen gewahrt bleiben.

Folgende Einbauempfehlungen (Abb. I und II) zeigen die notwendigen Mindestabstände.

Abb. I frei ansaugend, druckseitig angeschlossen

Abb. II frei ausblasend, saugseitig angeschlossen

Abb. III Einströmdüsen

Beim Einbau empfohlenen Kopfspalt s zwischen Ventilatorflügel und Düseninnenkante beachten.

Abb. IV Einfluss der Düsenform, Kennlinienvergleich (Abb. IV)

- ① Volldüse (Bauform Q)
- ② Kurzdüse siehe Zubehör

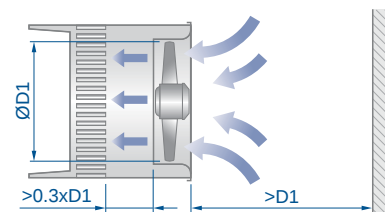


Abb. I

L-KL-2508

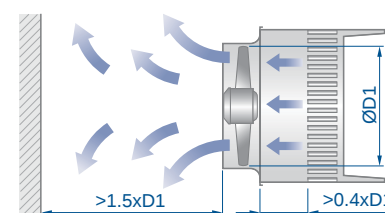


Abb. II

L-KL-2508/1

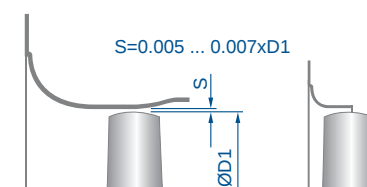


Abb. III

L-KL-2507

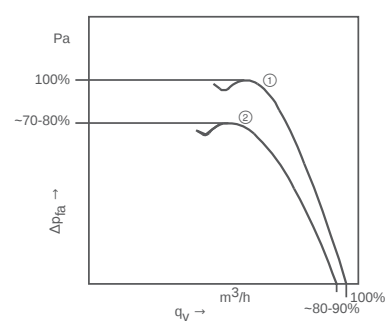


Abb. IV

KL2022

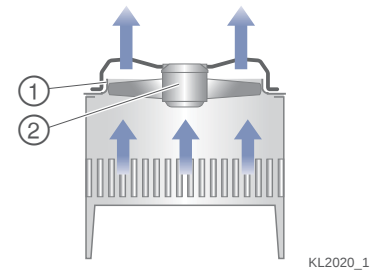


Einbau- / Anwendungsbeispiele

Ventilator-Bauart FB_ _ _ _ _K

- ① Geräterückwand mit Kurzdüse
- ② Axialventilator für Kältetechnik

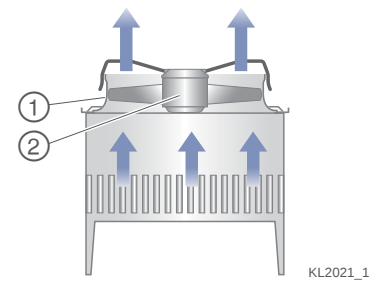
Raumsparende Bauart durch Rückwandplatte mit Kurzdüse. Bei Verwendung von Kurzdüsen ist mit Minderleistungen zu rechnen.



Beispiel: Anwendung mit Kurzdüse für die Kältetechnik

Ventilator-Bauart FN_ _ _ _ _Q

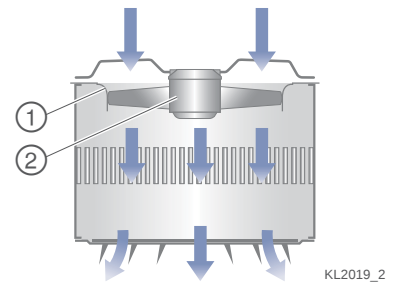
- ① Wandringplatte oder Geräterückwand mit Volldüse
- ② Axialventilator für Kältetechnik



Beispiel: Anwendung mit Volldüse für die Kältetechnik

Ventilator-Bauart FN_ _ _ _ _W

- ① Geräterückwand
- ② Axialventilator für Wärmetechnik



Beispiel: Anwendung mit Kurzdüse für Luft-heizer

Anwendungsbeispiele



Kleine Kälteanlagen mit ZIEHL-ABEGG Ventilatoren



Verflüssiger mit Axialventilatoren



Verflüssiger mit Axialventilatoren

Allgemeine Hinweise

Die im Katalog enthaltenen Informationen und Daten sind nach bestem Wissen erstellt und entbinden Sie nicht von der Pflicht, die tatsächliche Eignung der darin enthaltenen Produkte auf die von Ihnen beabsichtigte, jeweilige Anwendung hin zu prüfen.

ZIEHL-ABEGG SE behält sich Maß- und Konstruktionsänderungen vor, die dem technischen Fortschritt dienen.

Der Auftraggeber ist verpflichtet, sofern er sich bei der Bestellung nicht auf Katalogangaben bezieht, dem Lieferer allgemeine Angaben über Verwendungszweck, Einbauart, Betriebsbedingungen und sonstige zu berücksichtigende Bedingungen zu machen.

Copyright

Das Urheberrecht des Katalogs liegt für den gesamten Inhalt ausschließlich bei ZIEHL-ABEGG SE. Der Katalog ist zur Nutzung für den bestimmungsgemäßen Bedarf bestimmt und darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung weder an Dritte weitergegeben, noch dessen Inhalte, auch auszugsweise, veröffentlicht werden.



Die Königsklasse



© ZIEHL-ABEGG SE - 00703825 - D - MA - 03/2016 - 2.000 - Schweikert - Technische Änderungen vorbehalten